

JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION



PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

**วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2568)

Vol.5 No.2 (July-December 2025)

ISSN : 2774-0706 (Print) ISSN : 2774-0692 (Online)





Journal of Educational Research and Innovation Phranakhon Rajabhat Research

.....

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2568) Vol.5 No.2 July - December 2025
ISSN : 2774-0706 (Print)
ISSN : 2774-0692 (Online)

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมทางศึกษา ตลอดจนบทความวิชาการและบทความปริทัศน์
ด้านศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้
แนวคิดและประสบการณ์ทางวิชาชีพของอาจารย์ นักศึกษาและนักวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

ที่ปรึกษา

ดร.ถนอม อินทรกำเนิด

นายกสภามหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กิจรัตน์ภร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ เพ็ชรอาภรณ์

รองอธิการบดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัครวรรธณ จันทรเพ็ญศรี

คณบดีวิทยาลัยการฝึกหัดครู

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รองศาสตราจารย์ ดร.อนันตกุล อินทรผดุง

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พยัคฆิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์มนต์ชัย เทียนทอง

รองศาสตราจารย์ ดร.ชานนท์ จันทรา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุดีเทพ ศิริพิพัฒนกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิดา เขี่ยมขันติถาวร

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริประภา พฤทธิกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.พชชนัน นิรมิตไชนนท

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพงศ์ ตั้งเคียงศิริสิน

รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สวทันพรกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล

รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล มีคุณ

รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิจรูญ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สังข์อ่อง

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาวุฒิ ขุนทอง

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธ ไทยวรรณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ล.จิราภา อามาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินันท์ พงษ์ประมูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลดาว วงศ์ธีระธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ สุปินานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิกุล เอกวรังกูร

รองศาสตราจารย์ ดร.มนัสนันท์ หัตถศักดิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันดี เกษมสุขพัฒน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล สุขะวาที

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมลนิตย์ เกิดหนูวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตนา อติพัฒน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยพะเยา

นักวิชาการอิสระ

นักวิชาการอิสระ

นักวิชาการอิสระ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล คำเขียน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ โสขุมมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.กมลพัทธ์ ใจเยือกเย็น	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญณภัทร นิธิศวรรภากุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ แสงไวยบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารถนา ผดุงพจน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร โสภารัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา จุลวรรณา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสธมา เครือเมฆ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติวรรณ สิ้นธนาภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรภรณ์ พุทธิกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เต็มยศ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ดร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.พจนา ดอกตาลยงค์	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นาวาอากาศเอก ดร.สุรินทร์ คอทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ดร.จอมสุรางค์ ลิ้มปรีเสริฐกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ดร.รัชฎา เทียมธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ดร.มีนมาส พรานป่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เลขานุการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชามญช์ จำรัสศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
---	-------------------------

ผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวธนพร ชนาธิปกรณ	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
----------------------	--

ผู้ช่วยกองบรรณาธิการ

นางสาวมัทนา เกตุโพธิ์ทอง

นางสาวนวกมล พลบุญ

นางสาวศุภราพร เกตุกลม

นางสาวทัศนีย์ ปันทอง

นายรัชตะ อนวัชกุล

นายจักรพันธ์ ก้อนมณี

นางสาววราภรณ์ แสงสุริศรี

นางสาวธนพร ชาติปกรณ

นายวิวัช หล่อศรีจันทร์

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ติดต่อกองบรรณาธิการ

สถาบันวิจัยและพัฒนา ชั้น 6 อาคารเรียนและอำนวยการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 9 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2544-8629 Email: editor_education@pnru.ac.th website: <https://irdp.pnru.ac.th/>

กำหนดตีพิมพ์

2 ฉบับ ต่อปี (มกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม)

การเผยแพร่

ผู้ที่สนใจสามารถค้นหาที่ https://so04.tci-thaijo.org/index.php/RESEARCH_INNOVATION_IN_EDUCATION/

พิมพ์ที่

บริษัท ทริปเพิ้ล กรุ๊ป จำกัด 95 ซอยแจ้งวัฒนะ 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10120

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพื้นที่การเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการและการวิจัย ของนักวิจัย นักการศึกษา นักวิชาการ นักศึกษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อันจะนำไปสู่การขยายขอบเขตแห่งการประยุกต์การใช้ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการศึกษาในวงกว้าง โดยกำกับคุณภาพและกระบวนการของการจัดทำวารสารให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการ

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วยบทความวิจัย และ บทความวิชาการ ตลอดจนบทความปริทัศน์ ของนักวิจัย นักการศึกษา นักวิชาการ นักศึกษาผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 18 เรื่อง ครอบคลุมองค์ความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความและผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาบทความ ที่ปรึกษาภายในและภายนอกทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทความให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ตลอดจนผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้การสนับสนุนทรัพยากร และให้คำแนะนำ จนทำให้วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีบทความที่น่าสนใจและได้มาตรฐาน มีคุณค่าทางวิชาการ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ที่สนใจ และเป็นข้อมูลอ้างอิงทางวิชาการได้เป็นอย่างดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พยัคฆิน
บรรณาธิการ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (Readers) ประจำวารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิเทพ ปิตุพรเทพิน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤตพล วังภูสิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สังข์อ่อง	นักวิชาการอิสระ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันดี เกษมสุขพิพัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมลนิตย์ เกิดหนูวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุไม บิลไบ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิตินันท์ ผิวนิล	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชามญช์ จำรัสศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ไสภารัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา จุลวรรณ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ โสขุมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยงยุทธ ขำคง	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณพัทธ์ บัวฉุน	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดี กมลสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ เทิดบารมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (Readers) (ต่อ)

ประจำวารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอปอ กลีบสกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวัดน์ พรหมเด่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศึกษา เบ็ญจกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวุฒิ เบ็ญจกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล นาเพีย	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวพรรณ ขำทับ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์พา ทัดภูธร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ว่าที่ร้อยโท ดร.กิริติ นันทพงษ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดร.ปนัดดา ประทุมรัตน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดร.จันทร์ภา พูลสนอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ดร.สุนิษา สุกิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ดร.ศศิวัฒน์ หอยสังข์	นักวิชาการอิสระ
อาจารย์เฉลิมเกียรติ เอ็นเพชร	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สารบัญ

หน้า

บทบรรณาธิการ	ก
สารบัญ.....	ง

บทความวิจัย

- การพัฒนาทักษะการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall
มูฮัมหมัดรฟิห์ บินมะเต็ง โสภณ ชัยวัฒนกุลวานิช และ พิชยากรณ์ พูลเกตุ 1
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
สุกัญญา อำไพพงษ์ อัมพร ใจเต็จ และ ณัฐกานต์ ประจันบาน..... 15
- ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อัมพร ใจเต็จ สุกัญญา อำไพพงษ์ และ ณัฐกานต์ ประจันบาน..... 32
- THE EFFECTS OF HOSPITALITY MANAGEMENT CORE COURSE ON UNDERGRADUATE STUDENT'S CAREER GOAL BASED ON SOCIAL COGNITIVE CAREER THEORY IN A CHENGDU COLLEGE
Fei Long and Nipaporn Sakulwongs..... 49
- OPTIMIZING SAFETY, DATA RELIABILITY, AND RESEARCH DIVERSITY IN ETHNOMUSICOLOGY FIELDWORK: A CASE STUDY OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN YUNNAN UNIVERSITIES
Jiatan Li and Nipaporn Sakulwongs..... 64
- การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
ดาวรรดา วีระพันธ์ และ ณัฐรดี อนุพงศ์..... 79
- การศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น
มนตรี ดี โนนโพธิ์ นิชา โชควิณูม่าย เป้า ภาวรรณ กิตดาการ ปราการ บุตรแก้ว สวี หยวน.... 96
- การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เบญญาภา สายสังข์ จอมสุรางค์ ลิ้มปรีเสริฐกุล และ สุภาวดี พุทธรัดน์..... 115

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิจัย

- การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและทักษะเชิงนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์
ศรีสุดา สิงห์ขุม ดุษฎี ศรีสองเมือง และ พชรพล สิงห์ขุม.....130
- ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย
ชนิดา วรฤทธิ์ นันทวรรณ แก้วโชติ กัญณภัทร นิธิศรภาณุกุล และ พลิสา สุนทรเศวต.....146
- การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ช และการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)
สุกัญญา อำไพพงษ์ ชุติศักดิ์ เพชรกระจ่าง อัมพร ใจเด็ง สำราญ มีแจ้ง และ ณัฐวุฒิ อำไพพงษ์.....159
- การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ สำหรับพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทย
ฐ ฮ่วย เฮียง และ วรุฒิ จำลองนาค.....175
- การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการและแนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
พิชามณูญ์ จำรัสศรี ศศิธร โสภารัตน์ และ จันทราภา พูลสนอง.....191
- THE EFFECTIVENESS OF PLACE-BASED EDUCATION WITH TECHNOLOGY TO IMPROVE SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT OF GRADE 5 BHUTANESE STUDENTS
Chaten and Nipaporn Sakulwongs.....206
- THE EFFECTS OF MULTIMEDIA INQUIRY-BASED LEARNING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT FOR GRADE FIVE BHUTANESE STUDENTS
Selden and Nipaporn Sakulwongs.....223

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิชาการ

- การจัดการเรียนการสอนสมรรถนะ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ภัทรพงษ์ สีนวล..... 235
- การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
ณัฐนิรัตน์ ปอศิริ..... 249
- การบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทย: ปัญหา บริบท และแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน
พัชยากรณ์ พูลเกตุ^{1*} และ ศิลป์ชัย สุวรรณมณี..... 270

ภาคผนวก

รายละเอียดการเตรียมบทความเสนอการตีพิมพ์.....	288
รูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิง.....	292
การพิจารณาบทความ.....	294
รูปแบบบทความเพื่อส่งตีพิมพ์.....	295
จริยธรรมในการตีพิมพ์.....	299

Research Article

การพัฒนาทักษะการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall DEVELOPMENT OF WRITING SKILLS OF MA-KA KA OF STUDENTS WITH HEARING IMPAIRMENT USING ELECTRONIC FLASHCARDS AND WORDWALL GAMES

มูฮัมหมัดรอฟีร์ บินมะเต็ง* โสภณ ชัยวัฒนกุลวานิช และ พัชยากรณ์ พูลเกตุ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Muhummudruffee Binmadeng* Sophon Chaiwatthanakunwanich and Patchayakon Phunkeat
Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University

*E-mail: 644193021@parichat.skru.ac.th

Received: 02-04-2025

Revised: 02-07-2025

Accepted: 02-07-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม wordwall และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม wordwall กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จากโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะการเขียน แบบทดสอบทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำที่มีมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall คำมาตรา แม่ ก กา พบว่าคะแนนหลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา สูงกว่าคะแนนสอบก่อนใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ Wordwall

ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall แบบฝึกทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา

ABSTRACT

This research aimed to develop the skills of writing the Mae Ka Ka syllable for hearing impaired students by using electronic flashcards media combined with the Wordwall game and to compare the skills of writing the Mae Ka Ka syllable for hearing impaired students by using the teaching model of electronic flashcards media combined with the Wordwall game. The target group was 8 grade 2 primary school students who were studying in the first semester of the 2024 academic year from the Songkhla School for the Deaf by purposive selection. The research instruments were learning management plans, writing skill exercises, a test of the Mae Ka Ka syllable writing skills, and a student opinion questionnaire.

The research results found that 1) the students' writing skills of the Mae Ka Ka syllable after learning using electronic flashcards media combined with the Wordwall game were significantly higher than before learning at a statistical level of 0.05 and 2) The results of the comparison of the writing skills of the Mae Ka Ka syllable of the second grade students before and after using electronic flashcards media combined with the Wordwall game found that the scores after using the electronic flashcards media, the Mae Ka Ka syllables were higher than the scores before using the Wordwall electronic flashcards media.

The students' opinions towards this form of learning management were at a high level. The results of this research showed that Using electronic flashcards with Wordwall games effectively improves the skills of writing words in the Mae Ka Ka section for hearing impaired students.

Keywords: Writing skills in the Mae Ka Ka section, electronic flashcards with Wordwall games, exercises in writing words in the Mae Ka Ka section, academic achievement, ability to write words in the Mae Ka Ka section

บทนำ

สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนและการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษกลุ่มหนึ่งที่ประสบกับปัญหาในการเรียนรู้ เนื่องจากการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเป็นอุปสรรค โดยเฉพาะการเรียนรู้ภาษาจึงทำให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาล่าช้ากว่าเด็กปกติไม่ว่าจะเป็นด้านการฟัง การพูด การอ่าน หรือการเขียน โดยเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินบางคนอาจจะยังมีการได้ยินที่เหลือน้อย และได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟัง การพูด จนสามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นได้พอสมควร แต่อย่างไรก็ตามเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินส่วนใหญ่มักยังมีข้อจำกัดในด้านภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเฉพาะเด็กหูตึงระดับมากหรือหูหนวก ซึ่งจะใช้การแสดงออกทางภาษาด้วยการใช้ภาษามือและภาษาเขียนในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากการเขียนเป็นวิธีการที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดของผู้สื่อสารโดยการถ่ายทอดผ่านสัญลักษณ์ คือ ตัวอักษร และเครื่องหมายต่าง ๆ แต่การเขียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักจะมีลักษณะของ

การเขียนสะกดคำผิดพลาด เขียนตกหล่น และการเขียนประโยคสลับที่ ซึ่งจากการศึกษาของ Chanthakhun (2008) พบว่าปัญหาในการเขียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะเป็นเรื่องของการเขียนคำที่ใช้ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด จึงส่งผลให้นักเรียนเขียนผิดพลาด

สาเหตุของปัญหาด้านการเขียนของเด็ก ได้แก่ การขาดการกระตุ้นให้รักการเขียนตั้งแต่ยังเยาว์ ผู้ปกครองไม่มีเวลาในการเลี้ยงดู หรือไม่สามารถสื่อสารได้ตามความเข้าใจของผู้ปกครอง รวมทั้งไม่มีเทคนิคหรือวิธีการสอนที่จะให้เด็กมีการพัฒนาทักษะการเขียนได้ รวมทั้งการใช้ชีวิตประจำวันและทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้ชีวิตประจำวันในการสื่อสารต่าง ๆ รวมทั้งเด็กจะใช้เวลากับการใช้เทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์ โทรทัศน์ และวีดิทัศน์อื่น ๆ มากเกินไป ผู้วิจัยได้ทดสอบการเขียนมาตรา แม่ ก กา เป็นรายบุคคล โดยใช้คำจากมาตรา แม่ ก กา หรือบัญชีคำพื้นฐานของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา นั้นคือไม่สามารถเขียนคำ มาตรา แม่ ก กา ได้ ส่วนใหญ่จะลืมนในการเขียนพยัญชนะและสระ รวมทั้งการเขียนสลับกัน ส่งผลทำให้ต้องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาหลักภาษาไทยดังกล่าวค่อนข้างมากผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาของนักเรียนความบกพร่องทางการได้ยินของกลุ่มนี้เป็นรายบุคคลพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากครูผู้สอนขาดเทคนิคการสอนหรือวิธีการสอน และเครื่องมือที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงสาเหตุมาจากนักเรียนเบื่อ ไม่สนใจการเรียนการสอน และนักเรียนมีการเรียนรู้ซ้ำไม่สามารถจดจำได้ จำและลืมน บางครั้งจำสลับพยัญชนะ และสระ ขาดทักษะด้านการเขียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขาดความกระตือรือร้น และมีการทะเลาะวิวาทกันจากสภาพปัญหาดังกล่าวที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิธีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกกับการเรียนการสอน และสามารถที่จะพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล ซึ่งผู้เรียนจะมีระดับสติปัญญาที่แตกต่างกันรวมทั้งความสามารถของนักเรียน ผู้วิจัยจึงได้คิดการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการหาวิธีการที่จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำร่วมกับเกม Wordwall

เพื่อให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากยิ่งขึ้น (Thongyuen, 2011)

สื่อบัตรคำมาตรา แม่ ก กา เป็นสื่อทำมือที่มีคำศัพท์เป็นคำมาตรา แม่ ก กา คือ คำที่ไม่มีตัวสะกดจะเป็นสระเสียงสั้นหรือสระเสียงยาวก็ได้ โดยประกอบไปด้วย คำมาตรา แม่ ก กา สื่อมีความสวยงามจึงสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระ ผิวกทักษะการจำ ทักษะการเขียน ทักษะการวิเคราะห์ และทักษะการสังเกต เกี่ยวกับเรื่องคำมาตรา แม่ ก กา ซึ่งเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากสื่อบัตรคำมาตรา แม่ ก กา มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อกระตุ้นให้ผู้เกิดความสนุกสนานจนนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เกม Wordwall เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับสร้างสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (interactive learning activities) รวมทั้งเป็นเว็บไซต์ที่ครูสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น เกมตอบคำถาม การจับคู่คำศัพท์ เกมวงล้อสุ่ม เติมคำในช่องว่าง แพนผังความคิด และอื่น ๆ อีกมากมาย นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยภาพและสื่อที่หลากหลาย กระตุ้นความสนใจและลดความเบื่อหน่าย ทบทวน และฝึกฝนซ้ำได้ตามจังหวะของผู้เรียน และสามารถประเมินผลได้ตลอดเวลา รวมทั้งผู้เรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจเรื่องคำมาตราแม่ ก กา ไปต่อยอดในการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ และเป็นแนวทางในการเรียนครั้งต่อไป

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าปัญหาผู้เรียนขาดทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ได้รับการพัฒนาโดยวิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้มีความน่าสนใจ และเพิ่มความสุขสนุกสนานในการเรียน มีการประยุกต์สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะกับวัยของผู้เรียน โดยการใช้สื่อการเรียนการสอนบัตรคำมาตรา แม่ ก กา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาว่าการใช้สื่อบัตรคำมาตรา แม่ ก กา จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องคำมาตรา แม่ ก กา ได้หรือไม่ และครูสามารถใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall

สมมติฐาน

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา มีทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall สูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำที่มีมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนหลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา สูงกว่าคะแนนสอบก่อนใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ Wordwall

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ผู้สอนได้แนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และแนวทางการพัฒนานักเรียนในทักษะอื่น ๆ ต่อไป
2. เป็นแนวทางที่จะช่วยในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา มีความสนใจในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย เรื่องคำมาตรา แม่ ก กา

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนาทักษะการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยไว้ดังนี้

โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา จำนวน 8 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น : รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall

3.2 ตัวแปรตาม : ทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา

4. เนื้อหา

การเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ซึ่งประกอบไปด้วย ตา ลา ยา ปู งู กา ปลา หู ไฟ เต่า หมู เรือ เงาะ หัวใจ หมี่ มะระ ม้า มะลิ เสือ ไช้ เกาะ

5. ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ใช้เวลาทดลอง 8 ชั่วโมง

6. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Pre Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design; Nilphan, 2015)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะด้านการเขียน

1. แผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาของรายวิชาและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับหลักการส่งเสริมการจำหลักการสอนคำมาตรา แม่ ก กา และหลักการที่เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับร่างจากขั้นตอนของกิจกรรมที่กำหนดไว้โดยประกอบด้วย มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

1.4 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้คำมาตรา แม่ ก กา ตามคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยมีดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อรายวิชาและเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับหลักการส่งเสริมความจำ หลักการสอน คำมาตรา แม่ ก กา และหลักการประเมินที่เกี่ยวข้องทั้งการจำและคำมาตรา แม่ ก กา

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่องคำมาตรา แม่ ก กา จำนวน 2 ชุด ชุดละ 20 ข้อ เป็นปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบคู่ขนานใช้สำหรับวัดผลก่อนเรียน (Pretest) และ หลังเรียน (Posttest)

2.3 นำแบบทดสอบคำมาตรา แม่ ก กา ฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2.4 พัฒนาแบบทดสอบคำมาตรา แม่ ก กา ตามคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 แสดงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะ การเขียนคำมาตราแม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับ เกมWordwall ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวนที่ใช้ (ชั่วโมง)
1	คำมาตรา แม่ ก กา คำว่า ตา ลา ยา งู ปู	2
2	คำมาตรา แม่ ก กา คำว่า กา ปลาหู ไฟ เต่า หมู	2
3	คำมาตรา แม่ ก กา คำว่า เรือ เงาะ หัวใจ หมี่ มะระ	2
4	คำมาตรา แม่ ก กา คำว่า ม้า มะลิ เสือ ไช้ แกะ	2
รวม		8

7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตราแม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมเกม Wordwall เสนออาจารย์ ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษาความเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ การวัด และการประเมินผลจากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ระหว่างคุณลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนการจัดการ เรียนรู้

โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ย มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ จากผลการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้องคือ 1.00 ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

9. ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตราแม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

10. นำแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall โดยใช้ชุดการพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ที่ได้มาปรับปรุงแล้วนำไปใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นตัวอย่างจริง

11. นำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา รวมถึงความเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และการวัดและประเมินผลจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ด้านความถูกต้องของภาษา ความยากง่ายของภาษาและเนื้อหาสาระที่ใช้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

12. นำแบบฝึกทักษะที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้น ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านแบบฝึก ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ระหว่างคุณลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนการจัดการ

13. นำแบบฝึกทักษะการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

14. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใช้ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ชุดเดียวกัน ที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนแบบรายบุคคล จำนวน 20 คำ

15. นำแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยการตรวจสอบผลการวัดที่สม่ำเสมอและคงที่ใช้วิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) KR-20

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา

แบบทดสอบวัดความสามารถ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
ด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา	0.27 - 0.73	0.23 - 0.92	0.93

จากตารางที่ 2 พบว่า การนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เกณฑ์ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 ซึ่งได้ค่าความยากง่ายแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา อยู่ระหว่าง 0.27-0.73 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา มีค่าเท่ากับ 0.93

16. นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

17. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall

17.1 ศึกษารูปแบบและการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

มี 3 ระดับ คือ ระดับ 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึงปานกลาง 1 หมายถึง พอใช้ จำนวน 11 ข้อ ซึ่งถาม 3 ด้าน คือ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลความหมาย ดังนี้

17.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อความสมบูรณ์

ช่วงคะแนน	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น
ระหว่าง 2.50 - 3.00	ดี
ระหว่าง 1.50 - 2.49	ปานกลาง
ระหว่าง 1.00 - 1.49	พอใช้

17.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นไปเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

โดยพิจารณาความเหมาะสมจากค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าคุณลักษณะของแบบสอบถามสอดคล้องกับจุดประสงค์ ซึ่งผลการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้องคือ 1.00

17.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ที่ปรับปรุงไปสอบถามนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

2. ทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ (Pretest) โดยนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย แล้วบันทึกผลคะแนนไว้เปรียบเทียบกับคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้ (Posttest) ทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม wordwall ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม wordwall ใช้เวลาในการทดลอง 8 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

3. เมื่อเรียนเนื้อหาจบ ทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ฉบับหลังการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับฉบับก่อนการจัดการเรียนรู้ แล้วบันทึกคะแนนเพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน

4. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม wordwall

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการวิจัย มาวิเคราะห์ตามหลักการทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการทดสอบสมมติฐาน และสรุปผลการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสามารถด้านการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบความสามารถการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา หลังการจัดการเรียนรู้ (Posttest) โดยทดสอบค่าที แบบไม่อิสระต่อกัน (Dependent Sample t-test)

2. วิเคราะห์ผลความคิดเห็นของนักเรียน จากแบบสอบถามความคิดเห็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำ ค่า ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) มาเปรียบเทียบ จากเกณฑ์

เกณฑ์การแปลความหมายความคิดเห็นของนักเรียน

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
2.50-3.00	ดี
1.50-2.49	ปานกลาง
1.00-1.49	พอใช้

3. ประเมินพัฒนาการความสามารถในการคิดแก้ปัญหาภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จากแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน (ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3) โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ดังนี้ (Sirichai Kanchanawasi, 2009: 266-267)

$$\text{คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน}} \times 100$$

จากนั้นแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ระดับพัฒนาการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์คะแนนพัฒนาการเทียบระดับพัฒนาการ (Sirichai Kanchanawasi, 2009: 268)

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
76 - 100	พัฒนาการระดับสูงมาก
51 - 75	พัฒนาการระดับสูง
26 - 50	พัฒนาการระดับกลาง
0 - 25	พัฒนาการระดับต้น

ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา โดยการใช้สื่อบัตรคำร่วมประสมกับเกม Wordwall ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา

คนที่	คะแนน		ความต่าง (Y-X)	อันดับที่ของ ความต่าง	อันดับที่ความต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนสอน (X)	หลังสอน (Y)			+	-
1	14	16	2	1.5	+1.5	-
2	10	18	2	1.5	+1.5	-
3	9	15	6	3.5	+3.5	-
4	8	14	6	3.5	+3.5	-
5	8	10	8	1	+1	-
6	7	17	9	1	+1	-
7	6	15	10	7.5	+7.5	-
8	5	15	10	7.5	+7.5	-
T=0*					T+=+27	T-=0

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา มีค่าการทดสอบสมมติฐาน (ตามวิธี Wilcoxon) $T+=27$ $T-=0$

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall และ2.เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ก่อนเรียนและหลังเรียนการใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall

สรุปผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา มีทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา หลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์สูงขึ้น

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำที่มีมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา พบว่าคะแนนหลังใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา สูงกว่าคะแนนสอบก่อนใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียน คำมาตรา แม่ ก กา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการศึกษาได้จัดระบบให้กับเนื้อหาที่ปรากฏในสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall โดยคำนึงถึงระดับเนื้อหาและระดับความสามารถ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งความรู้ที่นำมาสอนเป็นความรู้วิชาภาษาไทยในระดับหน่วยย่อย (Micro skill) ดังนั้นผู้วิจัยจึงวางแผนและนำเสนอเนื้อหาผ่านนวัตกรรมโดยจำแนกความรู้ออกเป็นหน่วยย่อยแล้ววางลำดับให้แต่ละส่วนเป็นพื้นฐานไปสู่ความรู้ที่ใหญ่ขึ้นแบบขั้นบันไดต่อเนื่องกัน ตั้งแต่การสะกดพยัญชนะไทยภาษามือไปจนถึงการรู้จักความหมายของคำเพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินรู้ได้ดีขึ้นจากสื่อร่วมกับการฝึกอย่างเป็นขั้นตอนตามหลักการสร้างคำ ทั้งนี้ แนวทางนี้สอดคล้องกับวิธีการสอนแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up instructional approach) โดย Moskovsky et al. (2014) และ Lee and Yoon (2019) กล่าวว่า การสอนแบบนี้เริ่มความรู้หน่วยเล็กที่สุดไปสู่ความรู้ที่เป็นหน่วยที่ใหญ่ที่สุดของขอบเขตเนื้อหา โดยความรู้ย่อยเป็นฐานไปสู่ความรู้หรือทักษะในระดับที่สูงกว่า แต่อย่างไรก็ตาม แม้การสอนแบบนี้บนลงล่าง (Top-down instructional approach) ซึ่งนำทักษะในระดับสูงหรือเนื้อหาในภาพกว้างนำมาก่อนแล้วเจาะจงที่หน่วยย่อยของภาษาในภายหลังจะเป็นวิธีการที่แต่สำหรับนักเรียนเรียนที่มีพื้นฐานทางภาษาไทยที่จำกัดมาก การสอนแบบล่างขึ้นบนเป็นกระบวนการที่เหมาะสมมากกว่า ด้วยเหตุผลของการปูพื้นฐานที่จำเป็นจากงานวิจัยของ Charoenphet and Chumnaw (2019) ซึ่งเกี่ยวกับการสอนคำมาตรา แม่ ก กา ภาษาไทยตามแนวทางการสอนแบบล่างขึ้นบนโดยใช้หลักโฟนิิกส์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งบ่งบอกได้ว่าพื้นฐานทางภาษาไทยของนักเรียนมีการพัฒนาขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยวิธีการสอนโดยใช้เกม คือ วิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนาน และทำท่ายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง (Khaemmani, 2014: 81)

2. จากการเปรียบเทียบการเข้าเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่าคะแนนสอบหลังการใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา สูง กว่าก่อนการใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้วางไว้ เนื่องจากสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา มีความสอดคล้อง และเหมาะสมแก่การแก้ปัญหาของนักเรียน รวมทั้งยังเข้าถึงความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่เน้นให้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chan and Kan Kan (2019 : 1812) ทั้งนี้เนื่องจากสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบกลั่นกรองจากอาจารย์นัก และผู้เชี่ยวชาญในด้านการศึกษาพิเศษ และรายวิชาภาษาไทย 3 คน งานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบทุกขั้นตอนของการดำเนินการ อีกทั้งยังมีการปรับแก้ตามความเห็น และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนกระทั่งสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา พร้อมใช้งาน ผลการวิจัยนี้

สอดคล้องกับงานของ Chan and Kan Kan (2019: 1812) ที่ระบุว่าการใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางการสื่อสารหรือการได้ยิน ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Li & Tong (2019 : ออนไลน์) กล่าวว่า บัตรคำศัพท์เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ช่วยส่งเสริม ให้นักเรียน ได้เรียนรู้คำศัพท์ได้มากขึ้น ซึ่งคำศัพท์นั้น อาจเป็นคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ วัตถุ สิ่งของ สัตว์ คำคุณศัพท์ สถานที่ ฯลฯ โดยบัตรคำศัพท์ยังแสดงให้เห็นความหมายที่เฉพาะเจาะจงของคำศัพท์นั้น ครูผู้สอนสามารถใช้บัตรคำศัพท์ในการ สอนได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้บัตรคำศัพท์ในการสอนคำศัพท์ การใช้บัตรคำศัพท์ในการฝึกฝนคำศัพท์ การใช้ บัตรคำศัพท์อ่าน และฝึกเขียน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ทอร์นเบอร์รี่ (Thronberry, 2546 : 189-192) ที่กล่าวว่า การใช้บัตรคำศัพท์มีประสิทธิภาพมากกว่ากลวิธีการใช้คำสำคัญ เพราะมีผู้เรียนบางคนที่พบว่าการ สร้าง “จินตภาพ” (Imaging) นั้นยาก แต่ผู้เรียนทุกคนสามารถถูกฝึกให้เตรียม และใช้ชุดบัตรคำศัพท์ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่าสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา จะช่วยเพิ่มทักษะความสามารถ แก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ ฉะนั้นครูผู้สอน ในรายวิชาภาษาไทยสามารถนำสื่อบัตรคำมาตรา แม่ ก กา ดังกล่าว ไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ตามความ เหมาะสม เนื่องจากการทำสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา ทำให้นักเรียนเกิดการฝึกฝน ซึ่งเป็นสิ่งที่ สำคัญและจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกฝน และควรส่งเสริม ให้มีการสร้างบัตรคำอื่น ๆ ที่หลากหลายตามเนื้อหาในหลักสูตร เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้ฝึกฝนเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ควรพัฒนาสื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ คำมาตรา แม่ ก กา ให้อยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อให้นักเรียนสามารถ เรียนรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเองทุกเมื่อตามต้องการ ของประโยคเพื่อการสนทนา อย่างง่าย ๆ และควรมีการวิจัยวิธีการสอนด้วยบัตรคำในส่วนของประโยค เพื่อการสนทนาอย่างง่าย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สื่อบัตรคำอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกม Wordwall สำเร็จได้ด้วยดีเพราะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสภณ ชัยวัฒนากุลวานิช และอาจารย์พัชยาภรณ์ พูลเกตุ อาจารย์นันทะ ที่ให้ความ อนุเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและกรุณาเสียสละเวลา ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัย ที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมาจนวิจัยเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครูที่ให้ความอนุเคราะห์ ส่งเสริมและช่วยเหลือผู้วิจัยตลอด และขอขอบใจนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลาที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนทำให้ วิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีตามวัตถุประสงค์

ขอขอบพระคุณ นางสาวสันต์สินี ทองเจือเพชร ที่กรุณามาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ช่วยตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ด้านเนื้อหา ตลอดจนแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Chan & Kan kan. (2019). Using Augmented Reality Flashcards to Learn Vocabulary in Early Childhood Education. **Education computingResearch**, 57(7), 1812–1831
- Charoenphet, K. & Chumnaw, P. (2019). Using phonics to enhance english vocabulary pronunciation of mathayom 2 students. **Eastern University of Management and Technology Journal, UMT-POLY Journal**, 16, 211-217.
- Li, J. T., & Tong, F. (2019). Multimedia-assisted self-learning materials: the benefits of E-flashcards for vocabulary learning in Chinese as a foreign language. **Reading and Writing**, 32(5), 1175–1195.
- Nilphan, M. (2015). **Educational Research Methods** (8th ed.). Nakhon Pathom: Silpakorn University Press.
- Moskovsky, C., Jiang, G., Libert, A., & Fagan, S. (2015). Bottom-up or top-down: English as a foreign language vocabulary instruction for Chinese university students. **Tesol Quarterly**, 49(2), 256–277.
- Kanchanawasi, S. (2009). **Classical Test Theory** (6th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Chantakun, S. (2008). **A study of the writing ability of hearing impaired children in grade 6 by teaching spelling and spelling with games**. Master's thesis (Special Education). Bangkok, Graduate School, Srinakharinwirot University. Photocopy.
- Thongyuen, S. (2011). **A study of the ability of hearing impaired children in early childhood. By means of bilingual teaching combined with humanistic experience**. Master of Education Thesis, Special Education Program, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.
- Khaemmani, T. (2012). **Teaching science: Knowledge for organizing effective learning processes** (15th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Thornbury, S. (2003). **Vocabulary teaching methods** (Abta Wetchaphruek, Nipawan Churattanasit, and Winakiat Anupong, translated). Bangkok: SE-Education.

.....

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

FACTORS AFFECTING READING LITERACY OF LOWER SECONDARY SCHOOL
STUDENTS UNDER THE PHITSANULOK, UTTARADIT SECONDARY EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE

สุกัญญา อำไพพงษ์^{1*}, อัมพร ใจเต็จ² และ ณัฐกานต์ ประจันบาน³

^{1,2}สาขาวิชานวัตกรรมทางการวัดผลการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Sukanya Aumpipong^{1*}, Amporn Chaidee², Nattakan Prachanban³

^{1,2}Innovation of Learning Measurement, Faculty of Education, Naresuan University

³Faculty of Education, Naresuan University

*E-mail: sukanyapl2@esdc.go.th

Received: 12-06-2025

Revised: 07-07-2025

Accepted: 07-07-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและ 3) ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุด ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและ แบบประเมินความสามารถความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น .935 และ .953 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .388-.758 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงสูง ทุกคู่ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ 2) สมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้ $Y = 1.304 + .033X_1 + .155X_2^* + .159X_3^* + .105X_4^* + .155X_5^* + .107X_6^*$ และ $Z_Y = .039X_1 + .223X_2^*$

+ .200X₃* + .159X₄* + .247X₅* + .161X₆* และ 3) สมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้ $Y = 1.347 + .162X_2^* + .174X_3^* + .100X_4^* + .156X_5^* + .113X_6^*$ และ $Z_Y = .233X_2^* + .220X_3^* + .151X_4^* + .248X_5^* + .170X_6^*$

คำสำคัญ: ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the relationship between various factors that affect Reading Literacy of lower secondary school students. 2) Find and create equations to predict factors affecting students' Reading Literacy of lower secondary school students and 3) to find and create the most economical prediction equations that affect Reading Literacy of lower secondary school students. The sample group is lower secondary school students Under The Phitsanulok, Uttaradit Secondary Educational Service Area Office, 400 participants, using stratified random sampling (Stratified Random Sampling). The tools used in the study were a questionnaire on factors affecting the Reading Literacy of lower secondary school students and Assessment of Reading Literacy ability of lower secondary school students. It is a 5-level rating scale with reliability values of .935 and .953. Statistics used in data analysis include mean, standard deviation. Pearson correlation coefficient analysis and multiple regression analysis.

The research results found that 1) The relationship between various factors that affects the Reading Literacy ability of lower secondary school students. There is a correlation coefficient between .388-.758, which is a low to high correlation. Correlated variables have a positive relationship. and there was a statistically significant relationship at the .05 level for every pair. 2) Equations for predicting factors affecting The Reading Literacy ability of lower secondary school students in the form of raw scores and standard scores as follows: $Y = 1.304 + .033X_1 + .155X_2^* + .159X_3^* + .105X_4^* + .155X_5^* + .107X_6^*$ and $Z_Y = .039X_1 + .223X_2^* + .200X_3^* + .159X_4^* + .247X_5^* + .161X_6^*$ and 3) The most economical prediction equation that affects The Reading Literacy ability of lower secondary school students in the form of raw scores and standard scores is as follows: $Y = 1.347 + .162X_2^* + .174X_3^* + .100X_4^* + .156X_5^* + .113X_6^*$ and $Z_Y = .233X_2^* + .220X_3^* + .151X_4^* + .248X_5^* + .170X_6^*$

Keywords: Factors that affect Reading Literacy Reading Literacy Lower secondary school students

บทนำ

ในโลกยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการอ่านมีความสำคัญมากขึ้น การอ่านไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการทำความเข้าใจข้อความที่พิมพ์บนกระดาษอีกต่อไป แต่ขยายขอบเขตไปสู่การทำความเข้าใจ วิเคราะห์ และประเมินสารสนเทศที่น่าเสนอในรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) จึงเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการมีส่วนร่วมในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ PISA ได้พัฒนากรอบการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านมาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยี โดยมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดในการประเมิน PISA 2018 ที่มุ่งเน้นการประเมินการอ่านในยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งผู้อ่านต้องเผชิญกับข้อมูลจำนวนมากในในรูปแบบที่หลากหลายและต้องมีทักษะในการคัดกรอง ประเมิน และบูรณาการสารสนเทศ จากแหล่งต่างๆ (OECD, 2018) สอดคล้องกับ Chamkrang et al. (2020) พบว่าความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ และด้านความรักและความผูกพัน ซึ่งผลการประเมิน PISA 2022 ของประเทศไทย พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน 379 คะแนน ซึ่งเมื่อเทียบกับ PISA 2018 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยทั้งสามด้านลดลง โดยด้านการอ่าน มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 14 คะแนน ทั้งนี้ ผลการประเมินของประเทศไทยตั้งแต่ PISA 2000 จนถึง PISA 2022 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์และการอ่านมีแนวโน้มลดลง (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2025)

การอ่านและการรู้หนังสือ (Reading & Literacy) เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต เนื่องจากการอ่านและการรู้หนังสือทำให้เกิดความรู้ ความสามารถ และส่งเสริมให้เกิดทักษะการวิเคราะห์ แยกแยะ ประยุกต์ใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิต สอดคล้องกับนโยบายและจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568-2569 ข้อ 4 ส่งเสริมการอ่าน เพื่อเป็นวิถีในการค้นหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ที่สูงขึ้น ได้แก่ 4.1 ส่งเสริมการอ่านเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4.2 พัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวทางการประเมิน PISA (Office of the Basic Education Commission, 2024) โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้ดำเนินการคัดกรองการอ่านการเขียนของนักเรียนตั้งแต่ ชั้นป.1 ถึง ม.6 ทั้งประเทศ ทุกปีการศึกษา เครื่องมือคัดกรองการอ่านการเขียน มี 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 การอ่านเป็นการวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดใหม่ จากเรื่องที่อ่าน ได้อย่างมีเหตุผล และนำความรู้ ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นการวัดความสามารถด้านการอ่านที่มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบในการวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของ OECD ฉบับที่ 2 การเขียน เป็นการวัดความสามารถในการเขียนแสดงความคิดเห็น ผลการคัดกรองการอ่านการเขียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาพิจญ์โลก อุตรดิตถ์ เปรียบเทียบปีการศึกษา 2566 และ 2567 พบว่า ปีการศึกษา 2567 มีผลการประเมินด้านการอ่านลดลง โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านในระดับดีขึ้นไป ลดลงร้อยละ 4.27 ซึ่งปีการศึกษา 2566 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55.44 และปีการศึกษา 2567 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.17 (Phitsanulok, Uttaradit Secondary Educational Service Area Office, 2024)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการอ่านและความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง Jobsri (2018) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ได้แก่ ปัจจัยด้านครูผู้สอน ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านนักเรียน และปัจจัยด้านครอบครัว ซึ่งปัจจัยด้านครูผู้สอนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Pattong (2018) พบว่า การเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาเฉพาะในหนังสือเรียนทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และเรียนได้ไม่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการอ่าน และการเขียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่วางเอาไว้ นอกจากนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยควบคุมพฤติกรรม การอ่านของตนเอง มีผลต่อพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (Watcharawichanan & Engchuan, 2018) และ Phumrapeephorn & Pholsongkhram (2022) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการอ่านหนังสือของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มากที่สุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอ่าน รองลงมาคือ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับครอบครัว และด้านพฤติกรรมการอ่านของเพื่อน สอดคล้องกับ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2021) พบว่า มีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนทั้งปัจจัยพื้นฐานด้านสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียนและห้องเรียน วิธีการสอนของครู และปัจจัยภายในที่มาจากตัวของนักเรียนเอง เช่น แรงกระตุ้น แรงบันดาลใจ และวิธีการเรียน ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของแต่ละบุคคลตามทฤษฎีระบบนิเวศของ Urie Bronfenbrenner อธิบายว่าพัฒนาการของมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากระบบแวดล้อมหลายระดับที่ซ้อนทับกัน ซึ่งแต่ละระบบก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทฤษฎีนี้เน้นว่าการพัฒนาของแต่ละบุคคลไม่ได้เกิดขึ้นโดดเดี่ยว แต่เป็นผลจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทฤษฎีระบบนิเวศมีองค์ประกอบหลัก 5 ระบบ ได้แก่ 1) Microsystem สภาพแวดล้อมใกล้ชิดที่สุดของบุคคล เช่น ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน, และชุมชน ปฏิสัมพันธ์ในระบบนี้มีผลกระทบโดยตรงต่อพัฒนาการของบุคคล 2) Mesosystem ความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยต่าง ๆ ในไมโครซิสเต็ม เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและโรงเรียน หรือความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวและเพื่อน ความสัมพันธ์เหล่านี้ส่งผลต่อพัฒนาการของบุคคล 3) Exosystem สภาพแวดล้อมภายนอกที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของบุคคลโดยตรง แต่ก็ส่งผลกระทบต่อบุคคลทางอ้อม เช่น นโยบายของรัฐบาล, ระบบการศึกษาหรือระบบสาธารณสุข 4) Macrosystem วัฒนธรรม, ค่านิยม, ความเชื่อ, และกฎหมายที่หล่อหลอมชีวิตของบุคคล 5) Chronosystem ปัจจัยด้านเวลาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของบุคคล เช่น การเปลี่ยนแปลงทางประวัติศาสตร์, การเปลี่ยนแปลงของครอบครัว (as cited in Lawang & Sunsem, 2015)

ดังนั้น จากผลการประเมินการคัดกรองด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2566 และ 2567 และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการอ่านและความฉลาดรู้ ด้านการอ่านของนักเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านการสอน ด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านโรงเรียน และด้านสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความสามารถ

ด้านความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน อันจะส่งผลต่อการขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยต่าง ๆ มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเชิงสถิติและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้
2. นำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของผู้เรียน
4. ได้แนวทางในการส่งเสริมปัจจัยเชิงบวกและลดปัจจัยเชิงลบที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 57 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 20,557 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (X1), ปัจจัยด้านการสอน (X2), ปัจจัยด้านผู้เรียน (X3), ปัจจัยด้านครอบครัว (X4), ปัจจัยด้านโรงเรียน (X5) และปัจจัยด้านสังคม (X6)

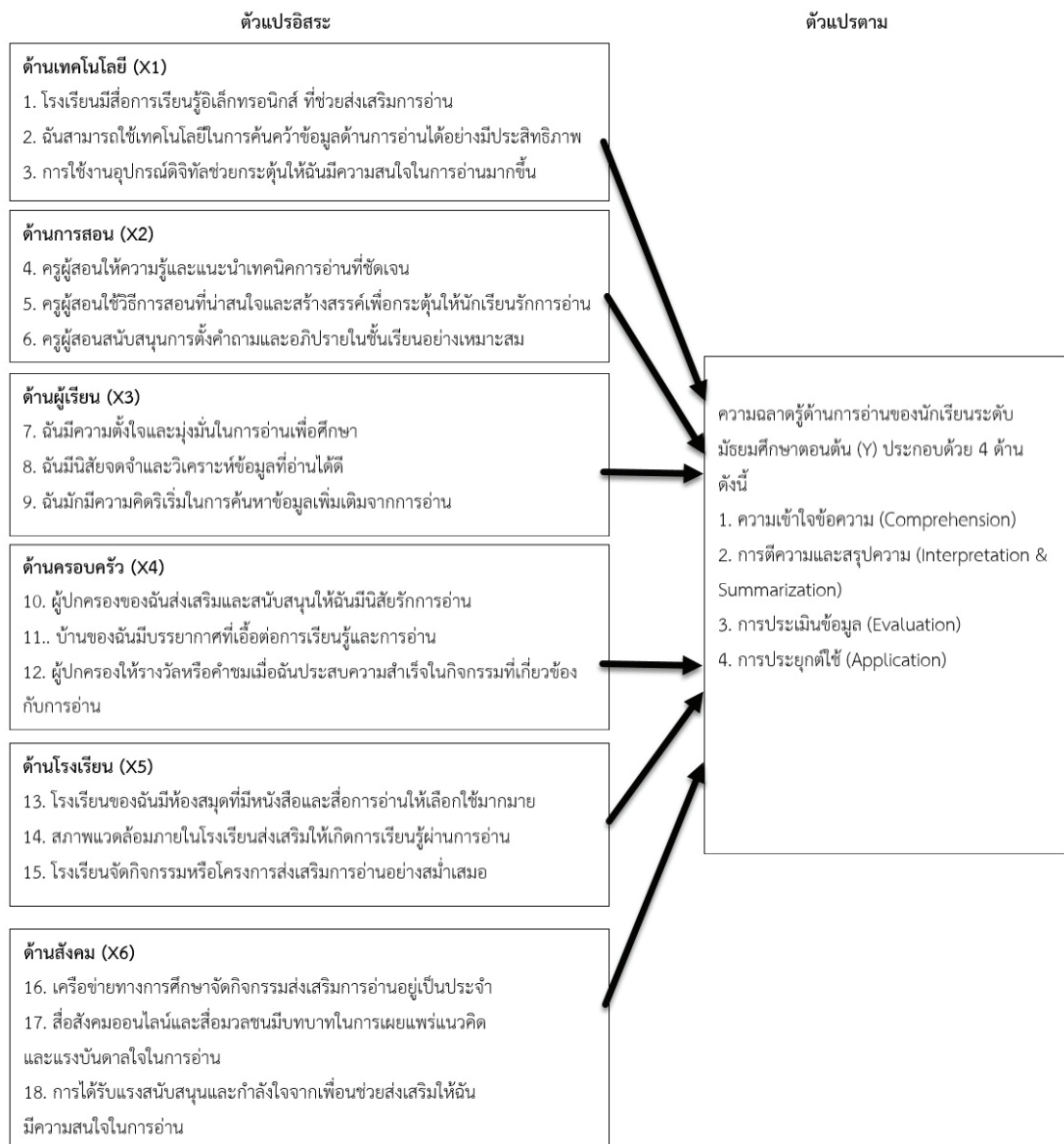
ตัวแปรตาม คือ ความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Y) ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความเข้าใจข้อความ (Comprehension), 2) ด้านการตีความและสรุปความ (Interpretation & Summarization), 3) ด้านการประเมินข้อมูล (Evaluation) และ 4) ด้านการประยุกต์ใช้ (Application)

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการอ่านและความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนจาก Jobsri (2018), Watcharawichanan & Engchuan (2018) Phumrapeephorn & Pholsongkhram (2022), The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2021) และทฤษฎีระบบนิเวศของ Urie Bronfenbrenner (as cited in Lawang, & Sunsern, 2015) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านการสอน ด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านโรงเรียน และด้านสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาความสามารถด้านความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและตัวอย่างวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 57 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 20,557 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งประชากรออกเป็น 3 ชั้น ตามระดับชั้นเรียน จากนั้นสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายในแต่ละชั้น (ม.1 จำนวน 133 คน, ม.2 จำนวน 133 คน, ม.3 จำนวน 134 คน) งานวิจัยนี้ใช้การกำหนดตัวอย่างวิจัยตามแนวคิดของแฮร์และคณะ (Hair et al, 2010) คือ 10-20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ประมาณค่า ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ มีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า จำนวน 18 พารามิเตอร์ ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างจำนวน 20 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ประมาณค่า ดังนั้น ขนาดตัวอย่างจึงมีจำนวน 360 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 5% แต่ผู้วิจัยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 คน เพื่อป้องกันปัญหาการตอบกลับความไม่สมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Jobsri, 2018)

เครื่องมือวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดตัวแปรแต่ละด้านซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบ Likert (Likert Scales) มีทั้งหมด 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ โดยลักษณะแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน กำหนดความคิดเห็น 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 หมายถึง เห็นด้วย 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย และ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ฉบับที่ 2 แบบประเมินความสามารถความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านการอ่าน กำหนดความคิดเห็น 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมาก 3 หมายถึง มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง 2 หมายถึง มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับน้อย และ 1 หมายถึง มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม หลักการศึกษาวิจัย นโยบายการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567–2569 และปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ และปรับประยุกต์จากตำรางานวิจัยต่าง ๆ มาสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย จำนวน 2 ฉบับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

2. นำเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และนำแบบสอบถามและแบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามซึ่งผลจากการวิเคราะห์ พบว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามมีค่าระหว่าง .60–1.00 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ สูงกว่า

.50 ขึ้นไป และหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม/แบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบสอบถามและแบบประเมิน มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ .935 และ .953 พิมพ์แบบสอบถามและแบบประเมินฉบับจริง ตรวจสอบความชัดเจนของรูปแบบการพิมพ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยจัดทำหนังสือราชการพร้อมแนบบแบบสอบถามและแบบประเมินในรูปแบบของ Google Form ทางระบบ My office

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียนต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ โดยจัดทำหนังสือราชการพร้อมแนบบแบบสอบถามและแบบประเมินในรูปแบบของ Google Form ทางระบบ My office และนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ Boonchom (2017) ดังนี้ 4.51–5.00 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับมากที่สุด 3.51–4.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับมาก 2.51–3.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับน้อย และ 1.00–1.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

3. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณโดยวิธีแบบ enter โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

4. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยหาคูแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ สรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน

ด้าน	ระดับการปฏิบัติ			ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (X1)	4.37	0.52	มาก	1
ปัจจัยด้านการสอน (X2)	4.19	0.63	มาก	5
ปัจจัยด้านผู้เรียน (X3)	4.34	0.56	มาก	2
ปัจจัยด้านครอบครัว (X4)	4.26	0.66	มาก	3
ปัจจัยด้านโรงเรียน (X5)	4.25	0.70	มาก	4
ปัจจัยด้านสังคม (X6)	4.17	0.66	มาก	6
รวม	4.26	0.50	มาก	

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D.= .50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D.= .52) รองลงมา คือ ด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D.= .56) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านสังคม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D.= .66)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์						
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	1						
X2	.581**	1					
X3	.683**	.677**	1				
X4	.388**	.750**	.531**	1			
X5	.409**	.673**	.484**	.758**	1		
X6	.513**	.526**	.453**	.494**	.506**	1	
Y	.551**	.751**	.655**	.714**	.712**	.592**	1

$P < .01^{**}$

จากตารางที่ 2 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .388-.758 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงสูง ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่

ตอนที่ 3 ผลการค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณ และอำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ และความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	F	Sig.
1	.839	.704	.700	156.085	<.001

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีความสัมพันธ์พหุคูณต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .839 และปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดรู้ ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ได้ ร้อยละ 70.4

ตารางที่ 4 แสดงผลวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน

ตัวแปร	b	S.E.	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ด้านเทคโนโลยี (X1)	.033	.035	.039	.963	.336	.457	2.187
ด้านการสอน (X2)	.155	.035	.223	4.440	.000	.298	3.354
ด้านผู้เรียน (X3)	.159	.034	.200	4.675	.000	.410	2.436
ด้านครอบครัว (X4)	.105	.033	.159	3.223	.001	.309	3.235
ด้านโรงเรียน (X5)	.155	.028	.247	5.598	.000	.387	2.585
ด้านสังคม (X6)	.107	.023	.161	4.589	.000	.613	1.632

a = 1.304 , R = .839 , $R^2 = .704$, F = 156.085 , Sig. = <.001

จากตารางที่ 4 พบว่า การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ตัวแปร ปัจจัยต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) พิจารณาจากค่า VIF (1.632 - 3.354) และ Tolerance (.298 - .613) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ด้านโรงเรียน (X5) ($\bar{X} = 0.247$), ด้านการสอน (X2) ($\bar{X} = 0.223$), ด้านผู้เรียน (X3) ($\bar{X} = 0.200$), ด้านสังคม (X6) ($\bar{X} = 0.161$) และด้านครอบครัว (X4) ($\bar{X} = 0.159$) ตามลำดับ ยกเว้นด้านเทคโนโลยี (X1) ($\bar{X} = 0.035$) โดยสามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

รูปแบบของคะแนนดิบ (b) $Y = 1.304 + .033X_1 + .155X_2^* + .159X_3^* + .105X_4^* + .155X_5^* + .107X_6^*$

รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ($\bar{X}$) $Z_Y = .039X_1 + .223X_2^* + .200X_3^* + .159X_4^* + .247X_5^* + .161X_6^*$

ตอนที่ 4 ผลค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 400 คน

ตัวแปร	B	S.E.	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ด้านการสอน (X2)	.162	.034	.233	4.733	.000	.311	3.217
ด้านผู้เรียน (X3)	.174	.030	.220	5.820	.000	.528	1.893
ด้านครอบครัว (X4)	.100	.032	.151	3.102	.002	.319	3.136
ด้านโรงเรียน (X5)	.156	.028	.248	5.638	.000	.387	2.581
ด้านสังคม (X6)	.113	.022	.170	5.057	.000	.664	1.506

$a = 1.347$, $R = .839$, $R^2 = .704$, $F = 187.151$, $Sig. = <.001$

จากตารางที่ 5 พบว่า การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) พิจารณาจากค่า VIF (1.506 - 3.217) และ Tolerance (.311 - .664) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า

การวิเคราะห์การถดถอยหาคูแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน มีความสัมพันธ์พหุคูณต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) ได้แก่ ด้านโรงเรียน (X5) ($\bar{X} = .248$), ด้านการสอน (X2) ($\bar{X} = .233$), ด้านผู้เรียน (X3) ($\bar{X} = .220$), ด้านสังคม (X6) ($\bar{X} = .170$) และด้านครอบครัว (X4) ($\bar{X} = .151$) ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .839 และปัจจัยทั้ง 5 ด้านร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ได้ร้อยละ 70.4 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้ **รูปแบบของคะแนนดิบ (b)** $Y = 1.347 + .162X_2^* + .174X_3^* + .100X_4^* + .156X_5^* + .113X_6^*$ **รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ($\bar{X}$)** $Z_Y = .233X_2^* + .220X_3^* + .151X_4^* + .248X_5^* + .170X_6^*$

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบจากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ พบว่า ปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านการสอน ด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านโรงเรียน และด้านสังคม มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .388-.758 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงสูง ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านเทคโนโลยี โดยสามารถค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้ **รูปแบบของคะแนนดิบ (b)** $Y = 1.304 + .033X_1 + .155X_2^* + .159X_3^* + .105X_4^* + .155X_5^* + .107X_6^*$ **รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ($\bar{X}$)** $Z_Y = .039X_1 + .223X_2^* + .200X_3^* + .159X_4^* + .247X_5^* + .161X_6^*$ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) สามารถค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ โดยเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้ **รูปแบบของคะแนนดิบ (b)** $Y = 1.347 + .162X_2^* + .174X_3^* + .100X_4^* + .156X_5^* + .113X_6^*$ **รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ($\bar{X}$)** $Z_Y = .233X_2^* + .220X_3^* + .151X_4^* + .248X_5^* + .170X_6^*$

ทั้งนี้ เนื่องจากประเทศไทยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลานาน รัฐบาลมีการกำหนดนโยบายด้านการอ่านอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีต่อรัฐสภา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนนโยบายด้านการศึกษา ได้แก่ นโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552–2561) และการกำหนดทศวรรษแห่งการอ่าน (พ.ศ. 2552–2561) (Ministry of Education, 2011) และปัจจุบันนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568-2569 ข้อ 4 ส่งเสริมการอ่านเพื่อเป็นวิถีในการค้นหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ที่สูงขึ้น ได้แก่ 4.1 ส่งเสริมการอ่าน เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4.2 พัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวทางการประเมิน PISA (Office of the Basic Education Commission., 2024) หน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจัดกิจกรรมเกี่ยวกับหนังสือและการรณรงค์ส่งเสริมการอ่าน ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกสอดคล้องกับ Jobsri, K. (2018) พบว่า เมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ตามลำดับขั้นตอน (Enter Selection Multiple Regression Analysis) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านครอบครัว (X2) แสดงว่า ครอบครัวของนักเรียนเอาใจใส่ มีเวลาให้ความใกล้ชิด ซึ่งเป็นปัจจัยเบื้องต้นในการช่วยพัฒนาทักษะทางภาษานั้นจะมีแนวโน้มที่จะอ่านออกเขียนได้ และ Jaroen (2022) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษา (Y) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ (X2) ทักษะคิด (X3) และบทบาทผู้สอน (X6) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธีการแบบขั้นบันไดระหว่างกลุ่มปัจจัยกับคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ พบว่า กลวิธีการอ่าน (Reading Techniques) และแรงจูงใจ (Motivation) ส่งผลต่อคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การมีกรอบความคิดเติบโต แรงจูงใจในการเรียนและทัศนคติที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษา สอดคล้องกับทฤษฎีระบบนิเวศของ Urie Bronfenbrenner ที่กล่าวว่า พัฒนาการของมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากระบบแวดล้อมหลายระดับที่ซ้อนทับกัน ซึ่งแต่ละระบบก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตามทฤษฎีนี้เน้นว่าการพัฒนาของแต่ละบุคคลไม่ได้เกิดขึ้นโดดเดี่ยวแต่เป็นผลจากการ

มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น สภาพแวดล้อมใกล้ชิดที่สุดของบุคคล ได้แก่ ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน, และชุมชน ปฏิสัมพันธ์ในระบบนี้มีผลกระทบโดยตรงต่อพัฒนาการของบุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและโรงเรียน หรือความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวและเพื่อน สภาพแวดล้อมภายนอกที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของบุคคลโดยตรง แต่ก็ส่งผลกระทบต่อบุคคลทางอ้อม เช่น นโยบายของรัฐบาล, ระบบการศึกษาหรือระบบสาธารณสุข, วัฒนธรรม, ค่านิยม, ความเชื่อ, และกฎหมายที่หล่อหลอมชีวิตของบุคคล รวมถึงปัจจัยด้านเวลาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของบุคคล เช่น การเปลี่ยนแปลงทางประวัติศาสตร์, การเปลี่ยนแปลงของครอบครัว (as cited in Lawang & Sunsern, 2015) แต่จากงานวิจัยนี้ เมื่อวิเคราะห์หัตถถอดยพหุคุณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ไม่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ซึ่งอาจเกิดจากผู้เรียนเข้าถึงเทคโนโลยีแต่ไม่ได้ใช้งานเกี่ยวกับการอ่าน ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการพัฒนาการอ่านเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคดิจิทัล Self-Directed Learning หรือ SDL เป็นการเรียนรู้ทางเลือกที่ตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนได้โดยตรงผ่านการอ่าน ประสบการณ์การปฏิบัติจริงและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ให้ได้อย่างเหมาะสมที่สุด นำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เทียบเคียงไปกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือทำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง และสามารถสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism; Rueangdam, 2021) หรือสถานศึกษาไม่มีนโยบายหรือมาตรฐานในการใช้เทคโนโลยีส่งเสริมในด้านการอ่านอย่างเป็นรูปธรรม หรือขาดบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่หรือใหญ่พิเศษจะมีบุคลากรด้านนี้โดยตรง แต่สถานศึกษาขนาดกลางและขนาดเล็ก ยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Jinda, & Bangthama, 2018) จากเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาและสนับสนุนในเชิงนโยบายให้ชัดเจนและเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีส่งเสริมในด้านการอ่านของระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการอ่านให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ปัจจัยทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก ดังนั้น ควรมีการวางแผนกลยุทธ์ร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือจัดทำข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ชัดเจน และตอบสนองนโยบายต้นสังกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากระดับต้นสังกัดจนถึงสถานศึกษา เช่น ส่งเสริมการพัฒนาการอ่านเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคดิจิทัล เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมสนับสนุนด้านวัสดุครุภัณฑ์ ด้านโปรแกรมและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และด้านบุคลากร เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาระดับปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อ ความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนทั้งในภาพรวมและในรายมิติของ Reading Literacy ในระดับชั้นอื่น ๆ และต่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อวิเคราะห์ และเปรียบเทียบรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนให้ครอบคลุมหลากหลายมิติ เช่น การใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยตรง การสังเกตพฤติกรรม การอ่านจริง หรือการสัมภาษณ์เชิงลึกกับครูและนักเรียน
3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้น (ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน) ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม (ความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน) ที่อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามทั้งในมิติของขนาดและมิติของทิศทาง ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม (Path Analysis)

เอกสารอ้างอิง

- Boonchom, S. (2017). *Introduction to Research* (10th ed.). Bangkok: Suveeriyasarn.
- Chamkrang, P., et al. (2020). *A Confirmatory Factor Analysis of Reading Literacy for Lower Secondary School Students* [Unpublished thesis]. Graduate School, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B. and Anderson, R.E. 2010. *Multivariate Data Analysis* (7th ed). Pearson, New York.
- Jaroen, C. (2022). *An Analysis of Problems and Factors Influencing Analytical Reading Ability of English Major Students at Chiang Mai Rajabhat University* [Unpublished thesis]. Research and Development Institute, Chiang Mai Rajabhat University.
- inda, A., & Bangthamai, E. (2016). Problems and guidelines for promoting the use of information and communication technology for education in schools under Nakhon Pathom Primary Educational Service Area Office 2. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(1), 395–407.
- Jobsri, K. (2018). Factors Affecting Reading and Writing Literacy of Grade 3 Students under Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Humanities and Social Sciences Suan Sunandha Rajabhat University*, 1(2), 6-17.
- Lawang, W., & Sunsern, R. (2015). PPCT Model: Bioecological model for developing health of people with chronic conditions in the community. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 16(2), 15–20.

- Ministry of Education. (2011, August 24-25). **Article in Thailand Conference on Reading 2011.** organized by Thailand Knowledge Park (TK Park) at Amari Watergate Hotel, Bangkok [Conference paper].
- Office of the Basic Education Commission. (2024). Announcement of the Office of the Basic Education Commission on Policy and Focus of the Office of the Basic Education Commission for the Fiscal Year 2025-2026. **Royal Thai Government Gazette**, Volume 141, Special Section 309 D, November 13, 2024.
- Patpong, S. (2018). **Development of Thai Reading and Writing Skills Using Learning Activity Package on “Fun Reading, Enjoyable Writing” for Grade 1 Students at Demonstration School of Chiang Mai Rajabhat University.** Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University.
- Phumrapeephorn, Y., & Pholsongkhram, N. (2022). **Reading Behavior and Factors Influencing Book Reading of Social Studies Students, Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Pathom Rajabhat University.** In Proceedings of the 14th National Academic Conference of Nakhon Pathom Rajabhat University (July 7-8) (pp. 2161-2172). Research and Development Institute, Nakhon Pathom Rajabhat University.
- Phitsanulok, Uttaradit Secondary Educational Service Area Office. (2024). **Report on reading and writing screening for 2024.** Phitsanulok, Uttaradit Secondary Educational Service Area Office.
- OECD. (2018). **The Future of Education and Skills: Education 2030.** Paris: OECD Publishing.
- Rueangdam, S. (2021). Reading development for self-directed learning in the digital age. **Journal of Education, Thaksin University, 21**(1), 32–44.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2021). **Factors Affecting Reading Ability and Guidelines for Enhancing Reading Ability of Thai Students.** Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2025). **Results of PISA 2022 assessment in mathematics, reading, and science (complete edition).** Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- Watcharawichanan, W., & Engchuan, P. (2018). Factors Affecting Reading Behavior of Secondary School Students: A Case Study of Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Secondary). **Journal of Library Science, SWU, 11**(2).
-

ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

FACTORS AFFECTING THAI CLASSICAL DANCE PERFORMANCE SKILLS AMONG
STUDENTS IN THE DANCE EDUCATION PROGRAM AT RAJABHAT UNIVERSITY

อัมพร ใจเต็จ^{1*}, สุกัญญา อำไพพงษ์² และ ณัฐกานต์ ประจันบาน³

^{1,2}หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางการวัดผลการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Amporn Chaided^{1*}, Sukanya Aumpipong², Nattakan Prachanban³

^{1,2}Innovation of Learning Measurement, Faculty of Education, Naresuan University

³Faculty of Education, Naresuan University

*E-mail: amporn.chaided@gmail.com

Received: 29-05-2025

Revised: 07-07-2025

Accepted: 08-07-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ 2) ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ และ 3) ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 700 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ และแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปัจจัยและระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ มีสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .128 - .754 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ 3) สมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ทั้งในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Y = .477 + .166MOT^* + .137ATT^* + .133DSC^* + .131PER^* + .094ENV^* + .068EXP^* + .068CON^* + .060TRN^* + .025INS + .013FAM$$

$$Zy = .256MOT^* + .243DSC^* + .241ATT^* + .232PER^* + .172ENV^* + .125CON^* + .113EXP^* + .089TRN^* + .039INS + .024FAM$$

และ 4) สมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

$$Y = .476 + .088ENV^* + .134DSC^* + .041TRN^* + .191MOT^* + .134PER^* + .155ATT^* + .073CON^* + .080EXP^*$$

$$Zy = .161ENV^* + .245DSC^* + .061TRN^* + .294MOT^* + .237PER^* + .272ATT^* + .133CON^* + .134EXP^*$$

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ นาฏศิลป์ไทย นักศึกษานาฏศิลป์ศึกษา การพัฒนาทักษะนาฏศิลป์

ABSTRACT

This research aims to: 1) study the relationship between factors and Thai dance performance skills; 2) identify and construct a predictive equation for factors affecting Thai dance performance skills; and 3) identify and construct the most efficient predictive equation affecting Thai dance performance skills. The sample group consisted of 700 undergraduate students in years 1-4 from the Dance Education program at Rattanakosin Group Rajabhat Universities for the academic year 2024, selected by Stratified Random Sampling. The research instruments included a Thai dance performance skills assessment form and a questionnaire on factors affecting Thai dance performance skills. Statistics used for data analysis included mean, standard deviation, Pearson's correlation coefficient analysis, and stepwise multiple regression analysis.

The research findings revealed that: 1) The overall level of factors and Thai dance performance skills had means at the highest level; 2) The relationship between factors affecting Thai dance performance skills showed correlation coefficients between .128 - .754, with positive relationships and statistical significance at the .05 level for all pairs; 3) The predictive equation for factors affecting Thai dance performance skills in both raw scores and standardized scores were as follows:

$$Y = .477 + .166MOT^* + .137ATT^* + .133DSC^* + .131PER^* + .094ENV^* + .068EXP^* + .068CON^* + .060TRN^* + .025INS + .013FAM$$

$$Zy = .256MOT^* + .243DSC^* + .241ATT^* + .232PER^* + .172ENV^* + .125CON^* + .113EXP^* + .089TRN^* + .039INS + .024FAM$$

And 4) The most efficient predictive equation affecting Thai dance performance skills in raw scores and standardized scores were as follows:

$$Y = .476 + .088ENV^* + .134DSC^* + .041TRN^* + .191MOT^* + .134PER^* + .155ATT^* + .073CON^* + .080EXP^*$$

$$Zy = .161ENV^* + .245DSC^* + .061TRN^* + .294MOT^* + .237PER^* + .272ATT^* + .133CON^* + .134EXP^*$$

Keywords: Factors Affecting Thai Dance Performance Skills, Thai Dance, Dance Education Students, Thai Dance Skill Development

บทนำ

นาฏศิลป์ไทยถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าและสะท้อนถึงอัตลักษณ์ของชาติ การศึกษาด้านนาฏศิลป์ในระดับอุดมศึกษามีบทบาทสำคัญในการธำรงรักษาและพัฒนาศิลปะการแสดงนี้ให้คงอยู่และสอดคล้องกับบริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป (Sangkharat, 2024) โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งมีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น การพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านนาฏศิลป์ของนักศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านตามทฤษฎีของบลูม ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ในการเข้าใจความหมายและภาษาท่ารำ ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวและความแม่นยำ และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ในการสร้างค่านิยมและเจตคติที่เหมาะสมต่อนาฏศิลป์ไทย (Mahayosanan, 2024) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นจากการฝึกฝนเพียงลำพัง หากแต่ยังขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แรงจูงใจภายในที่สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย การมีสมาธิและวินัยในการฝึกซ้อมที่สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะพิสัยจากระดับพื้นฐานสู่ระดับเชี่ยวชาญ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในด้านพุทธิพิสัย และการสนับสนุนจากอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในทุกมิติ (Penneth, 2018)

การพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านนาฏศิลป์ให้แก่นักศึกษาตามกรอบของทฤษฎีบลูมถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชานาฏศิลป์ โดยต้องมีการออกแบบการเรียนรู้ที่เริ่มจากการจำและการเข้าใจท่ารำพื้นฐาน (Remember & Understand) ก้าวสู่การประยุกต์ใช้ในการแสดง (Apply) การวิเคราะห์ความถูกต้องของท่าทาง (Analyze) การประเมินคุณภาพการแสดง (Evaluate) และการสร้างสรรค์ท่ารำใหม่ (Create) ซึ่งในด้านทักษะพิสัยต้องพัฒนาจากการเคลื่อนไหวเบื้องต้นไปสู่การประสานสัมพันธ์ ความแม่นยำ การกระทำได้อย่างต่อเนื่อง และการกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ ขณะที่ด้านจิตพิสัยต้องปลูกฝังตั้งแต่การรับรู้คุณค่าของนาฏศิลป์ การตอบสนองอย่างเหมาะสม การสร้างค่านิยม การจัดระบบความเชื่อ และการสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาในปัจจุบันมีความแตกต่างกันทั้งในด้านพื้นฐานการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ทำให้การพัฒนาทักษะต้องคำนึงถึงระดับและรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Penneth, 2018; Sangkharat, 2024)

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติด้านนาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภายใต้กรอบทฤษฎีบลูมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านและพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน และการประเมินผลที่ครอบคลุมทุกมิติของการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์มาตรฐานวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 (Mahayosanan, 2024; Sangkharat, 2024)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติด้านนาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ครอบคลุมปัจจัยทั้งในระดับบุคคล ปัจจัยด้านการ

สนับสนุนทางสังคม และปัจจัยด้านการจัดการศึกษา ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของบลูม การออกแบบกิจกรรมที่พัฒนาทักษะครบทั้ง 3 ด้าน ตลอดจนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะปฏิบัติทางศิลปะของนักศึกษาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และเจตคติที่ถูกต้องพร้อมสำหรับการประกอบวิชาชีพ และการอนุรักษ์สืบสานศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับทักษะปฏิบัติทางศิลปะ
2. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติทางศิลปะ
3. ค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติทางศิลปะ

สมมติฐานของการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติทางศิลปะของนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติทางศิลปะของนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะไทย
2. นำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาทักษะปฏิบัติทางศิลปะให้แก่นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะดังกล่าว
3. นำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทางศิลปะศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของผู้เรียน
4. ได้แนวทางในการส่งเสริมปัจจัยเชิงบวกและลดปัจจัยเชิงลบที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะปฏิบัติทางศิลปะของนักศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาศิลปศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ จำนวน 840 คน จาก 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

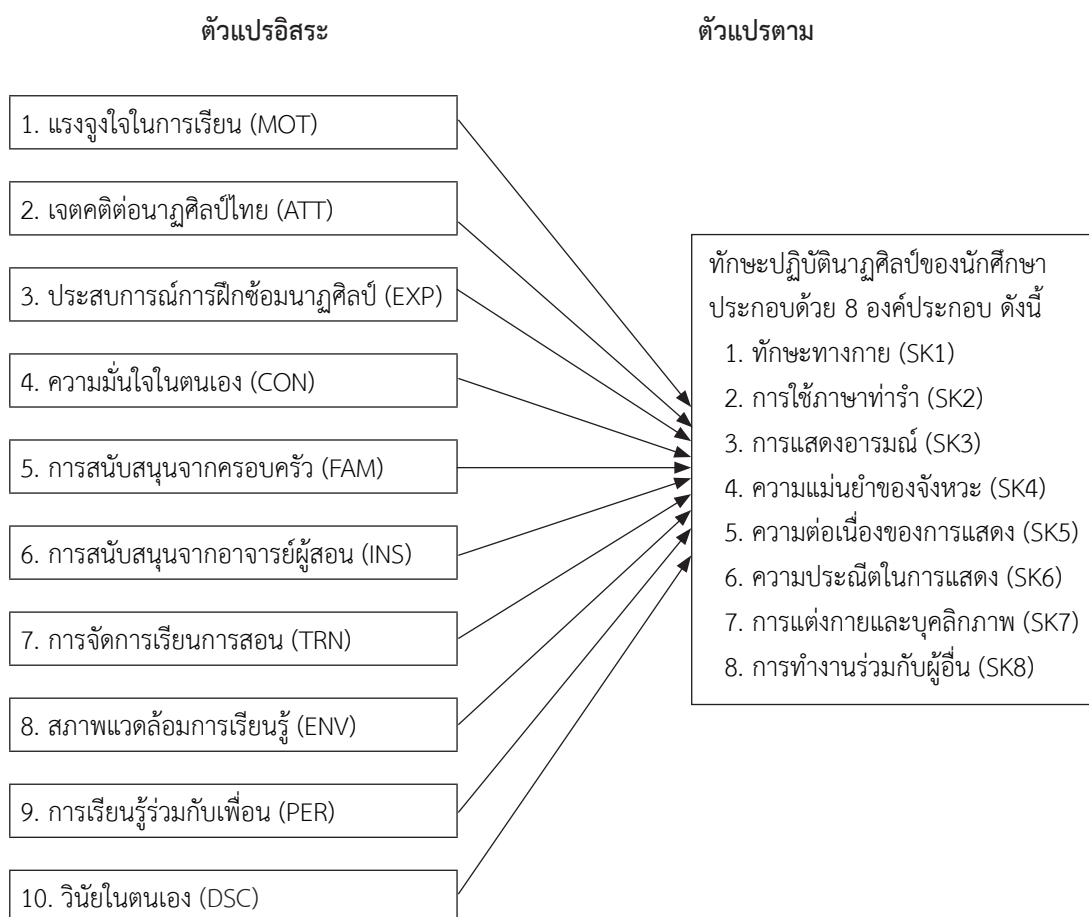
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) แรงจูงใจในการเรียน (MOT) 2) เจตคติต่อทางศิลปะไทย (ATT) 3) ประสบการณ์การฝึกซ้อมทางศิลปะ (EXP) 4) ความมั่นใจในตนเอง (CON) 5) การสนับสนุนจากครอบครัว (FAM) 6) การสนับสนุน

จากอาจารย์ผู้สอน (INS) 7) การจัดการเรียนการสอน (TRN) 8) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (ENV) 9) การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน (PER) 10) วินัยในตนเอง (DSC)

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ทักษะทางกาย (SK1) 2) การใช้ภาษาท่าร่า (SK2) 3) การแสดงอารมณ์ (SK3) 4) ความแม่นยำของจังหวะ (SK4) 5) ความต่อเนื่องของการแสดง (SK5) 6) ความประณีตในการแสดง (SK6) 7) การแต่งกายและบุคลิกภาพ (SK7) 8) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (SK8)

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้มีพื้นฐานมาจากการบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและสำคัญหลายทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีพัฒนาการทักษะการเคลื่อนไหว และทฤษฎีการเรียนรู้แบบรู้คิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและตัวอย่างวิจัย

นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชานาฏศิลป์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ จำนวน 840 คน จาก 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของแฮร์และคณะ (Hair et al, 2010) คือ 10 - 20 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ประมาณค่า ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า จำนวน 32 พารามิเตอร์ ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างจำนวน 20 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ประมาณค่า ดังนั้นขนาดตัวอย่างจึงมีจำนวน 640 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 5% จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2/2567 จำนวน 640 คน เพื่อป้องกันปัญหาการตอบกลับ ความไม่สมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูล จึงเก็บข้อมูลมาจำนวนทั้งสิ้น 700 คน ในการตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Rating scale) จำนวน 32 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง .70 - 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .809 ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 = ความคิดเห็นต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 = ความคิดเห็นต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มาก

ระดับคะแนน 3 = ความคิดเห็นต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 = ความคิดเห็นต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์น้อย

ระดับคะแนน 1 = ความคิดเห็นต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์น้อยที่สุด

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Rating scale) จำนวน 25 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง .70 - 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .718 ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ความคิดเห็นต่อทักษะที่แสดงออกในการปฏิบัตินาฏศิลป์มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ความคิดเห็นต่อทักษะที่แสดงออกในการปฏิบัตินาฏศิลป์มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ความคิดเห็นต่อทักษะที่แสดงออกในการปฏิบัตินาฏศิลป์ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ความคิดเห็นต่อทักษะที่แสดงออกในการปฏิบัตินาฏศิลป์น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ความคิดเห็นต่อทักษะที่แสดงออกในการปฏิบัตินาฏศิลป์น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ (Boonchom, 2017) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ปัจจัยมีผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์ระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ (Boonchom, 2017) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มีผลอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มีผลอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มีผลอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มีผลอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์มีผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

4. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ สรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

ปัจจัย	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
แรงจูงใจในการเรียน	4.64	.288	มากที่สุด	2
เจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย	4.64	.328	มากที่สุด	2
ประสบการณ์การฝึกซ้อมนาฏศิลป์	4.63	.312	มากที่สุด	3
ความมั่นใจในตนเอง	4.62	.341	มากที่สุด	4
การสนับสนุนจากครอบครัว	4.63	.334	มากที่สุด	3
การสนับสนุนจากอาจารย์ผู้สอน	4.64	.300	มากที่สุด	2
การจัดการเรียนการสอน (กิจกรรม/สื่อ/เวลาเรียน)	4.65	.276	มากที่สุด	1
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้	4.61	.343	มากที่สุด	5
การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน	4.65	.330	มากที่สุด	1
วินัยในตนเอง	4.61	.342	มากที่สุด	5
รวม	4.63	.319	มากที่สุด	

จากตาราง 1 ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .319$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแต่ละปัจจัย พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยเรียงค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.65$, $SD = .276$) การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ($\bar{X} = 4.65$, $SD = .330$) แรงจูงใจในการเรียน ($\bar{X} = 4.64$, $SD = .288$) เจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย ($\bar{X} = 4.64$, $SD = .328$) การสนับสนุนจากอาจารย์ผู้สอน ($\bar{X} = 4.64$, $SD = .300$) ประสบการณ์การฝึกซ้อมนาฏศิลป์ ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .312$) การสนับสนุนจากครอบครัว ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .334$) ความมั่นใจในตนเอง ($\bar{X} = 4.62$, $SD = .341$) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.61$, $SD = .343$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือวินัยในตนเอง ($\bar{X} = 4.61$, $SD = .342$)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

ปัจจัย	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
ทักษะทางกาย	4.64	.288	มากที่สุด	2
การใช้ภาษาท่ารำ	4.64	.328	มากที่สุด	2
การแสดงอารมณ์	4.63	.312	มากที่สุด	3
ความแม่นยำของจังหวะ	4.62	.341	มากที่สุด	4
ความต่อเนื่องของการแสดง	4.65	.323	มากที่สุด	1
ความประณีตในการแสดง	4.60	.335	มากที่สุด	5
การแต่งกายและบุคลิกภาพ	4.63	.331	มากที่สุด	3
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.61	.333	มากที่สุด	4
รวม	4.63	.324	มากที่สุด	

จากตาราง 2 ระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .324$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแต่ละปัจจัย พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยเรียงค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ความต่อเนื่องของการแสดง ($\bar{X} = 4.65$, $SD = .323$) ทักษะทางกาย ($\bar{X} = 4.64$, $SD = .288$) การใช้ภาษาท่ารำ ($\bar{X} = 4.64$, $SD = .328$) การแสดงอารมณ์ ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .312$) การแต่งกายและบุคลิกภาพ ($\bar{X} = 4.63$, $SD = .331$) ความแม่นยำของจังหวะ ($\bar{X} = 4.62$, $SD = .341$) การทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{X} = 4.61$, $SD = .333$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความประณีตในการแสดง ($\bar{X} = 4.60$, $SD = .335$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ และทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

ตัวแปร	MOT	ATT	EXP	CON	FAM	INS	TRN	ENV	PER	DSC	Y
MOT	1										
ATT	.167**	1									
EXP	.295**	.166**	1								
CON	.216**	.306**	.236**	1							
FAM	.712**	.227**	.279**	.211**	1						
INS	.620**	.456**	.213**	.319**	.193**	1					
TRN	.276**	.623**	.690**	.289**	.312**	.216**	1				
ENV	.284**	.360**	.515**	.754**	.283**	.330**	.355**	1			
PER	.172**	.128**	.196**	.513**	.399**	.167**	.190**	.273**	1		
DSC	.245**	.337**	.231**	.240**	.225**	.351**	.245**	.278**	.206**	1	
Y	.571**	.593**	.525**	.631**	.550**	.577**	.605**	.666**	.523**	.580**	1

P < .01**

จากตาราง 3 พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .128 - .754 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงสูง ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณ และอำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณ และอำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	F	Sig.
1	.946	.894	.893	584.159	< .001

จากตาราง 4 พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีความสัมพันธ์พหุคูณต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p < .001) โดยมี ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .946 และปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ร้อยละ 89.4

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

Model	b	S.E.	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
MOT	.166	.022	.256	7.419*	<.001	.128	7.791
ATT	.137	.018	.241	7.557*	<.001	.151	6.632
EXP	.068	.019	.113	3.626*	<.001	.156	6.396
CON	.068	.015	.125	4.693*	<.001	.216	4.635
FAM	.013	.016	.024	.855	.393	.197	5.068
INS	.025	.018	.039	1.349	.178	.179	5.585
TRN	.060	.024	.089	2.512*	.012	.122	8.185
ENV	.094	.016	.172	5.889*	<.001	.180	5.559
PER	.131	.010	.232	12.928*	<.001	.475	2.106
DSC	.133	.008	.243	17.475*	<.001	.790	1.266

a = .477, R = .946, R² = .894, F = 584.159, Sig. = < .001

จากตาราง 5 พบว่า การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ตัวแปร ปัจจัยต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) พิจารณาจากค่า VIF (1.266 - 8.185) และ Tolerance .122 - .790) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ MOT ($\bar{X}$ = .256), DSC ($\bar{X}$ = .243), ATT ($\bar{X}$ = .241), PER ($\bar{X}$ = .232), ENV ($\bar{X}$ = .172), CON ($\bar{X}$ = .125), EXP ($\bar{X}$ = .113), TRN ($\bar{X}$ = .089), INS ($\bar{X}$ = .039) และ FAM ($\bar{X}$ = .024) ตามลำดับ สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนน มาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

รูปแบบของคะแนนดิบ

$$Y = .477 + .166MOT^* + .137ATT^* + .133DSC^* + .131PER^* + .094ENV^* + .068EXP^* + .068CON^* + .060TRN^* + .025INS + .013FAM$$

รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = .256MOT^* + .243DSC^* + .241ATT^* + .232PER^* + .172ENV^* + .125CON^* + .113EXP^* + .089TRN^* + .039INS + .024FAM$$

ตอนที่ 6 ผลค้นหาและสร้างสมการพยากรณ์ที่ประหยัดที่สุดที่ส่งผลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ (n = 700)

Model	b	S.E.	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ENV	.088	.015	.161	5.864*	<.001	.203	4.917
DSC	.134	.008	.245	17.639*	<.001	.795	1.258
TRN	.041	.019	.061	2.131*	.033	.186	5.363
MOT	.191	.009	.294	21.956*	<.001	.853	1.173
PER	.134	.009	.237	15.422*	<.001	.646	1.549
ATT	.155	.012	.272	12.431*	<.001	.319	3.130
CON	.073	.014	.133	5.349*	<.001	.246	4.060
EXP	.080	.016	.134	4.888*	<.001	.205	4.884

a = .476, R = .946, $R^2 = .894$, F = 730.150, Sig. = < .001

จากตาราง 6 พบว่า การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) พิจารณาจากค่า VIF (1.173- 5.363) และ Tolerance (.186 – .853) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Stepwise พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ MOT ($\bar{X} = .294$), ATT ($\bar{X} = .272$), DSC ($\bar{X} = .245$), PER ($\bar{X} = .237$), ENV ($\bar{X} = .161$), EXP ($\bar{X} = .134$), CON ($\bar{X} = .133$) และ TRN ($\bar{X} = .061$) ตามลำดับ สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

รูปแบบของคะแนนดิบ

$$Y = .476 + .088ENV^* + .134DSC^* + .041TRN^* + .191MOT^* + .134PER^* + .155ATT^* + .073CON^* + .080EXP^*$$

รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = .161ENV^* + .245DSC^* + .061TRN^* + .294MOT^* + .237PER^* + .272ATT^* + .133CON^* + .134EXP^*$$

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน แรงจูงใจในการเรียน เจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย การสนับสนุนจากอาจารย์ผู้สอน ประสบการณ์ การฝึกซ้อมนาฏศิลป์ การสนับสนุนจากครอบครัว ความมั่นใจในตนเอง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือวินัยในตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khamjit & Kesthanakon (2019) ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาญจนบุรี เขต 1 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาญจนบุรี เขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากซึ่งเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียน บุคลิกภาพของครูนาฏศิลป์ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนสื่อและอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอน หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน และพฤติกรรม การเรียนของนักเรียนและสภาพแวดล้อมในชุมชน

2. ระดับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ความต่อเนื่องของการแสดง ทักษะทางกาย การใช้ภาษาท่ารำ การแสดงอารมณ์ การแต่งกายและบุคลิกภาพ ความแม่นยำของจังหวะ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความประณีตในการแสดง สอดคล้องกับแนวคิดของ Wittawat & Chatsiri (2025) แสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาของประเทศไทยในทุก ระดับมีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ มุ่งหมายในการพัฒนา พฤติกรรมทางการศึกษา 3 ด้าน คือ 1) พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) 2) พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective domain) 3) พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ดังนั้น จึงจำเป็นที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวัดผลการศึกษาต้องเข้าใจถึง พฤติกรรมทางการศึกษาอย่างถ่องแท้ เพื่อจะได้นำไปจำแนกให้ครอบคลุม พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละด้าน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ปัจจัยทั้ง 10 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียน เจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย ประสบการณ์ การฝึกซ้อมนาฏศิลป์ ความมั่นใจในตนเอง การสนับสนุนจากครอบครัว การสนับสนุนจากอาจารย์ผู้สอน การจัดการเรียน การสอน (กิจกรรม/สื่อ/เวลาเรียน) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน และวินัยในตนเอง มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .128 - .754 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงสูง ทุกคู่มีความสัมพันธ์ ในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการ วิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

รูปแบบของคะแนนดิบ

$$Y = .477 + .166MOT^* + .137ATT^* + .133DSC^* + .131PER^* + .094ENV^* + .068EXP^* + .068CON^* + .060TRN^* + .025INS + .013FAM$$

รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน

$$Zy = .256MOT^* + .243DSC^* + .241ATT^* + .232PER^* + .172ENV^* + .125CON^* + .113EXP^* + .089TRN^* + .039INS + .024FAM$$

ผลการวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นว่า แรงจูงใจในการเรียน วินัยในตนเอง และเจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษา ขณะที่ปัจจัยภายนอกอย่างการสนับสนุนจากครอบครัวและอาจารย์ผู้สอน มีอิทธิพลน้อยกว่าและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์โดยเน้นการส่งเสริมปัจจัยภายในของนักศึกษาเป็นหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sanwang (2016) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนต่อพฤติกรรมของครู ในการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์ และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียน มีความสำคัญทางบวกกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนต่อพฤติกรรมของครู ในการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์ และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียนจึงส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khamjit & Kesthanakon (2019) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียน ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 พบว่าอยู่ในระดับมาก แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียนมีส่วนช่วยสร้างเจตคติทางบวกต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ทั้งนี้เพราะความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนนาฏศิลป์กับนักเรียน คือ ครูผู้สอนนาฏศิลป์มีความห่วงใยนักเรียน ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ให้ความยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน ให้ความช่วยเหลือนักเรียน เมื่อนักเรียนมีปัญหาและมีความสนใจนักเรียนทุกคนเมื่อกำลังปฏิบัติการเรียนรู้การสอนพร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่นักเรียนทุกครั้ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sengkhem, Meejang, & Phanitphlinlachai, (2013) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวรพบว่า นิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คุณภาพการสอน เจตคติต่อวิชาชีพทันตแพทย์ ความสัมพันธ์ในครอบครัวและความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะทันตแพทย์ศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 8 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (ENV) 2) วินัยในตนเอง (DSC) 3) การจัดการเรียนการสอน (TRN) 4) แรงจูงใจในการเรียน (MOT) 5) การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน (PER) 6) เจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย (ATT) 7) ความมั่นใจในตนเอง (CON) 8) ประสบการณ์การฝึกซ้อมนาฏศิลป์ (EXP) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

รูปแบบของคะแนนดิบ

$$Y = .476 + .088ENV^* + .134DSC^* + .041TRN^* + .191MOT^* + .134PER^* + .155ATT^* + .073CON^* + .080EXP^*$$

รูปแบบของคะแนนมาตรฐาน

$$Zy = .161ENV^* + .245DSC^* + .061TRN^* + .294MOT^* + .237PER^* + .272ATT^* + .133CON^* + .134EXP^*$$

สมการพยากรณ์ทั้งในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานแสดงให้เห็นว่าทุกตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติในการทำนายทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดคือแรงจูงใจในการเรียน ตามด้วยเจตคติต่อนาฏศิลป์ไทย ส่วนการจัดการเรียนการสอนมีอิทธิพลน้อยที่สุด แต่ยังคงมีความสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ควรให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียน สร้างเจตคติที่ดีต่อนาฏศิลป์ไทย และส่งเสริมวินัยในตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Noknoi (2007) ได้ศึกษาคุณลักษณะของครูนาฏศิลป์ไทยตามทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักศึกษาในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผลการศึกษาพบว่า บุคลิกภาพของครูนาฏศิลป์ มีความสำคัญทางบวกกับคุณลักษณะของครูนาฏศิลป์ไทยตามทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักศึกษาในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นบุคลิกภาพของครูนาฏศิลป์ จึงส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaioddton & Tosata (2021) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยนครราชสีมา มีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสามารถสร้างสมการทำนายเชิงเส้นตรงด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณด้วยตัวแปรพยากรณ์ 3 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้เรียน (X1) ปัจจัยด้านครูผู้สอน (X2) ปัจจัยด้านอุปกรณ์สื่อ/เทคโนโลยี (X3) เข้าสมการถดถอยแล้วได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับร้อยละ 21.30 ($R = 0.213$) และค่าสัมประสิทธิ์ทำนายหรืออำนาจพยากรณ์ร้อยละ 4.60 ($R\text{ Square} = 0.046$) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Y) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน - สถาบันการศึกษาควรออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมแรงจูงใจและเจตคติเชิงบวกต่อนาฏศิลป์ไทย พร้อมทั้งเพิ่มการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เพื่อให้ นักศึกษามีบทบาทในการปฏิบัติจริงมากขึ้น
2. การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงบูรณาการ - พัฒนาการสอนที่เน้นการฝึกทักษะอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงระดับความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกัน พร้อมเสริมระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับคำแนะนำและการถ่ายทอดประสบการณ์ตรง
3. การสร้างบรรยากาศทางวัฒนธรรม - สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทยในสถาบัน โดยจัดนิทรรศการหมุนเวียน การเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา และเพิ่มโอกาสแสดงจริงต่อสาธารณะเพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะอย่างต่อเนื่อง

4. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ - สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานด้านวัฒนธรรมและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาและสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสถาบัน - ควรศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ของนักศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏกับสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์หรือสถาบันอื่น ๆ ที่มีการเรียนการสอนด้านนาฏศิลป์

2. การวิจัยเชิงคุณภาพเชิงลึก - ควรมีการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือสนทนากลุ่มกับนักศึกษาที่มีทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์โดดเด่น เพื่อค้นหาปัจจัยแห่งความสำเร็จเชิงลึก

3. การพัฒนาเครื่องมือการประเมิน - ควรพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานในการวัดและประเมินทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้สูง

4. การศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาปัจจัยภายใน - ควรศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาปัจจัยภายในบุคคล เช่น แรงจูงใจ ความมั่นใจในตนเอง และวินัยในตนเอง ที่มีต่อการพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์

เอกสารอ้างอิง

- Boonchom, S. (2017). **Basic research** (10th ed.). Suviriyasarn.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate data analysis: A global perspective** (7th ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.
- Jaioddton, K. & Tosata, O. (2021). Factors affecting the academic achievement of Nakhon Ratchasima College students. **Journal of the Association of Private Higher Education Institutions of Thailand**, 27(2), 38. (In Thai)
- Khamjit, P. & Kesthanakon, P. (2019). Factors affecting attitudes toward learning Thai classical dance of lower secondary school students under Kanchanaburi Primary Educational Service Area Office 1. **Sikkha Journal of Education**, 6(2), 64. (In Thai)
- Mahayosanan, P. (2024). Skill development in Thai classical dance for first-year dance education students, Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University through the Kampochaburi Si Uttararam dance. **MCU Ubon Review**, 9(1), 123–130. (In Thai)
- Noknoi, S. (2007). **Characteristics of Thai classical dance teachers according to the perspectives of specialists, administrators, teachers, and students in Bandit Patanasilp Institute**. [Master's thesis]. Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Penneth, R. (2018). **The development of practical skills in dance vocabulary and gesture language using cooperative learning technique TAI with Harrow's psychomotor domain for Grade 4 students**. [Master's thesis]. Mahasarakham Rajabhat University. (In Thai)

- Sangkharat, K. (2024). **Development of a Thai dance instructional model to enhance performance competencies in Thai dance**. [Research report]. National Research Council of Thailand.
- Sanwang, S. (2016). **Teacher-student interactions on teacher behaviors in organizing physics classroom learning environments and attitudes toward science of Mathayomsuksa 6 students**. [Master's thesis]. Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham.
- Sengkhem, S., Meejang, S. & Phanitphlinlachai, T. (2013). Factors affecting academic achievement of students in Faculty of Dentistry, Naresuan University. **Naresuan University Journal**, 21(3), 79-91. (In Thai)
- Wittawat, K. & Chatsiri, P. (2025). **Revising Bloom's educational objectives**. Retrieved from <http://www.Watpon.com>.
-

Research Article

THE EFFECTS OF HOSPITALITY MANAGEMENT CORE COURSE ON UNDERGRADUATE STUDENT'S CAREER GOAL BASED ON SOCIAL COGNITIVE CAREER THEORY IN A CHENGDU COLLEGE

Fei Long* and Nipaporn Sakulwongs

Doctor of Education Program in Educational Studies, Rangsit University

*E-mail: lf9410201020@163.com

Received: 04-05-2025

Revised: 13-07-2025

Accepted: 17-07-2025

ABSTRACT

This study investigated the impact of a hospitality management core course on students' career goal-setting using Social Cognitive Career Theory (SCCT) and the Recognize-Design-Reflect (RDR) model. A mixed-methods approach combined surveys from 302 students with interviews and classroom observations. Quantitative results indicated improvements in self-efficacy, outcome expectations, and goal clarity, with factor analysis identifying three key influences: skills training, decision-making support, and industry value perception. Paired t-tests and correlation analysis confirmed stronger links between self-efficacy and goal-setting. However, qualitative findings revealed that increased confidence did not always translate into industry commitment, as some students reconsidered their fit after deeper exposure to industry realities. The study underscores the dual function of career education: strengthening readiness while encouraging reassessment. It recommends integrating mentorship and adaptability training in curricula and improving industry transparency to support retention. Future research should adopt longitudinal designs to explore the stability of career intentions and compare educational strategies.

Keywords: Hospitality Education, Career Goal-Setting, Social Cognitive Career Theory, RDR

INTRODUCTION

The hospitality industry has long been a key driver of global economic growth, contributing over 10% to global GDP (Legrand, Chen, & Laeis, 2022). In China, the sector experienced a strong post-pandemic rebound; for example, daily inbound and outbound travel during the 2023 Spring Festival increased by 26.2% compared to the same period in 2019 (Shi, 2023). Despite this momentum, a significant proportion of hospitality management graduates in China choose not to

pursue long-term careers in the industry (Zhong et al., 2022), contributing to a growing skills gap. Scholars have linked this trend to concerns about poor working conditions, limited advancement opportunities, and a disconnect between academic training and real-world industry needs (Üngüren & Kacmaz, 2022; Alexis, 2021).

This study explored how hospitality education might reinforce students' professional commitment by shaping their career intentions during a critical transitional stage. Grounded in Social Cognitive Career Theory (SCCT), it examined how self-efficacy, outcome expectations, and learning experiences interacted to influence career goal development (Lent, Brown, & Hackett, 1994; Lent & Brown, 2013). Previous research has suggested that aligning students' expectations with industry realities—while simultaneously building their sense of efficacy—can enhance the clarity and stability of career decision-making (Tang, Pan, & Newmeyer, 2008).

Focusing on second-year vocational students preparing for internships, the study applied the Recognize–Design–Reflect (RDR) model to assess course impact. The Recognize phase identified student needs; the Design phase revised a core course (JB244) to integrate mentorship and experiential learning; and the Reflect phase evaluated post-course shifts in career motivation. This integration of SCCT and RDR provided a structured lens to examine how curriculum design shapes evolving career identity.

RESEARCH OBJECTIVES

This study aimed to investigate the impact of core hospitality management courses on students' career goals by addressing the following objectives:

1. To investigate the factors affecting of the hospitality management core course on career goal of the second-year students in a Chengdu college based on SCCT.
2. To develop the effective hospitality management core course based on the factors investigated from the second-year students in a Chengdu college based on SCCT.
3. To examine the effectiveness of hospitality management core course on second-year students' career goal based on SCCT.

RESEARCH SCOPE

This study focused on 302 second-year students enrolled in a vocational hospitality management program at a college in Chengdu, Sichuan Province, China. At the time of data collection, students had completed foundational coursework and were preparing for internships, marking the second year as a critical transition between academic learning and industry exposure.

Chengdu, as a leading tourism destination in southwest China, offered a particularly appropriate setting for this research (Xue & Bai, 2023). Its well-developed hospitality sector and increasing demand for skilled professionals made it an ideal location to examine how vocational education supports career development. Accordingly, selecting a vocational college in Chengdu as the research site was both contextually relevant and geographically justified. Moreover, the institution’s curriculum closely reflected industry standards, which further strengthened the study’s practical significance.

The study examined key variables within the JB244: Hospitality Supervision course, focusing on how it shaped students’ career decisions. The core variables were structured as follows:

Table 1: Variables Description

Variable Type	Variable Name	Definition
Independent Variable	Hospitality Management Core Course	The second-year course JB244: Hospitality Supervision, central to this study
Mediating Variable	Self-efficacy	Students’ confidence in their professional abilities and their belief in successfully entering the hospitality industry
Mediating Variable	Outcome Expectations	Students’ perceptions of future career benefits, including salary potential, career growth, and job stability
Dependent Variable	Career Goal Setting	Students’ career decision-making, specifically their intention to pursue a career in hospitality management

Despite the study’s contributions, several limitations should be acknowledged. Firstly, the research sample was drawn from a single vocational college, limiting generalizability to other institutions or regions. Secondly, data collection occurred within a single academic year (2025), assessing short-term effects rather than long-term career trajectories. Career goal development is an ongoing process, and future research should consider longitudinal studies.

RESEARCH QUESTIONS

RQ 1: What were the factors within the hospitality management core course that influenced the career goals of second-year students in a Chengdu college based on the SCCT?

RQ2: How did the identified factors from the hospitality management core course affect the career goals of second-year students in a Chengdu college based on SCCT?

RQ3: How effective was the hospitality management core course in shaping the career goals of second-year students in a Chengdu college based on SCCT?

CONCEPTUAL FRAMEWORK

This study adopted the Recognize-Design-Reflect (RDR) model, combined with Social Cognitive Career Theory (SCCT) (Lent, Brown, & Hackett, 1994), to examine how hospitality management core courses influenced students' self-efficacy and outcome expectations, ultimately shaping their career goal setting. As shown in Figure 1, the Recognize Phase identified key factors shaping students' career goals, including learning experiences, industry awareness, and personal interests. These insights informed the Design Phase, during which JB244: Hospitality Supervision was revised to target these areas. The course emphasized career awareness, practical competencies, and adaptability through experiential learning, case studies, and simulations. It was hypothesized (H1, H2) that these adjustments would support clearer and more stable career goals (H3).

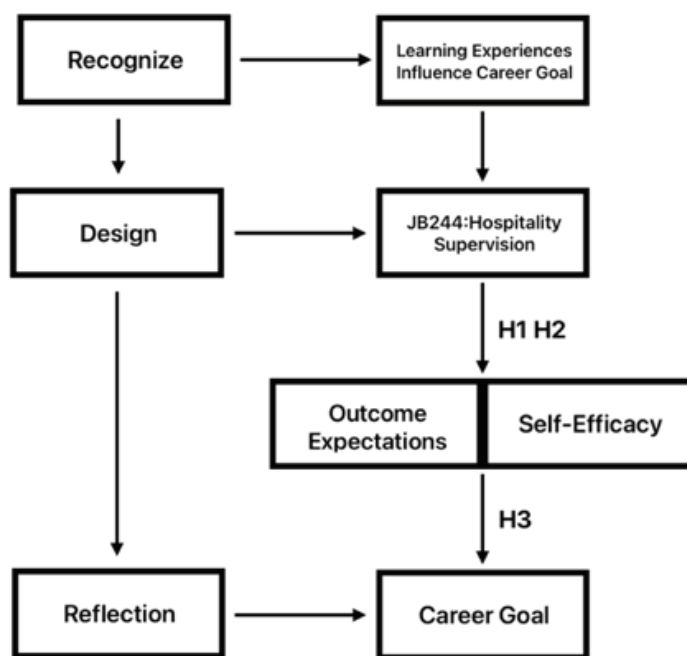


Figure 1: Conceptual Framework

The Reflect Phase then assessed the intervention's effectiveness by examining shifts in students' goals and decision-making processes. This not only evaluated the course's short-term impact but also offered direction for ongoing curriculum refinement, consistent with the RDR model's emphasis on iterative development.

METHODOLOGY

1. Research Design

This study adopted a mixed-methods design under the Recognize–Design–Reflect (RDR) framework to explore how a hospitality core course shaped students' career goal-setting. In the Recognize Phase, a pre-test survey grounded in SCCT (Lent et al., 1994) was administered to 302 second-year students, incorporating the CEDSE (Betz et al., 2005) and CSES (Solberg et al., 1994) scales. Correlation and factor analyses identified key influences on self-efficacy and outcome expectations, which informed the course redesign.

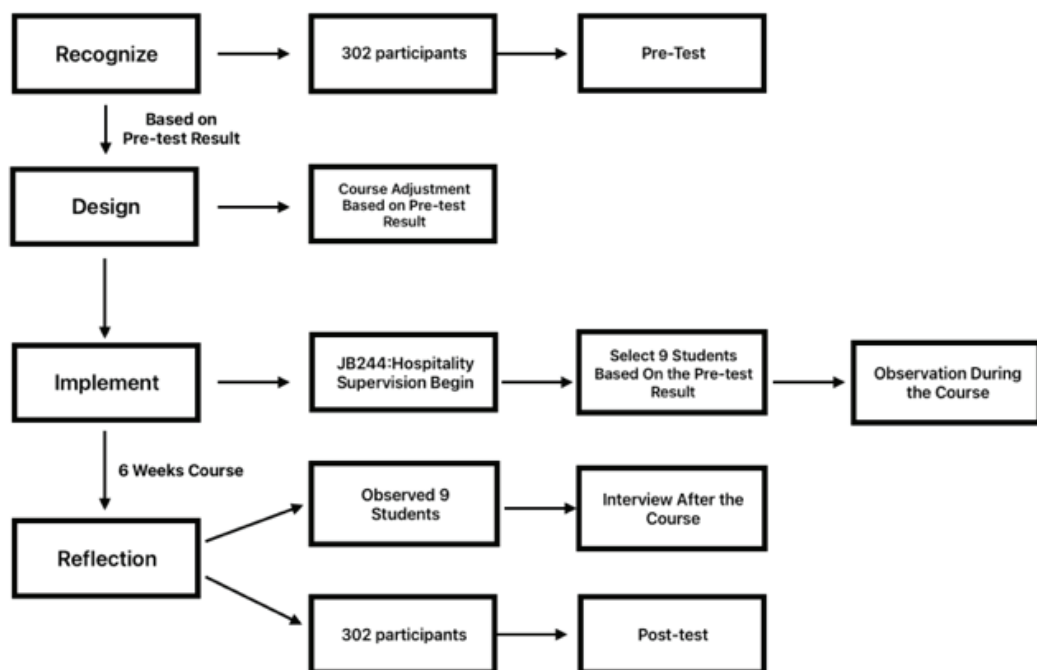


Figure 2: Research Design

Building on these findings, the JB244: Hospitality Supervision course was revised to emphasize career awareness, practical skills, and confidence-building. The updated curriculum, reviewed by three experts, integrated case-based learning and simulations. A six-week intervention was then implemented. Meanwhile, nine students were selected for classroom observation using Kolb's Experiential Learning Theory (1984). In the Reflection Phase, post-test surveys and interviews captured changes in career thinking, with observation data used to support and triangulate the analysis.

2. Data Collection and Analysis

To evaluate the course's impact, this study employed a mixed-methods approach combining surveys, classroom observations, and interviews. The survey, administered to 302 students via wjx.cn, adapted items from the CEDSE (Betz et al., 2005) and CSES (Solberg et al., 1994) to assess self-efficacy, outcome expectations, and career goal-setting before and after the course. Classroom observations, guided by Kolb's experiential framework (1984), were conducted by the researcher and a trained instructor to monitor student engagement. Additionally, nine students participated in 20–30-minute semi-structured interviews to explore changes in career awareness.

Quantitative data were analyzed using SPSS 27.0, with descriptive, correlation, factor, t-test, and regression analyses conducted to examine course effects. Qualitative data from interviews and observation notes were thematically coded in NVivo 14.

3. Reliability and Validity

The reliability of the 39-item survey was confirmed using SPSS, with a Cronbach's alpha of 0.904 indicating strong internal consistency. Test-retest reliability further supported its stability. For validity, the Item-Objective Congruence (IOC) method was applied, with all items scoring above 0.8 based on expert review. Additionally, triangulation across survey, interview, and observation data enhanced the overall credibility and robustness of the findings.

4. Ethical Consideration

This study was approved by the Rangsit University Ethics Committee (COA.NO. RSUERB2024-233) and conducted in accordance with institutional guidelines. All participants provided informed consent and could withdraw at any time. To minimize bias, data were collected anonymously, with no identifying information revealed in class. Surveys were conducted at the start and end of the course, and classroom observations took place in weeks 1, 3, and 6. All data were securely stored, and counseling support was available if needed.

RESULTS

1. RQ1: Course Factors Influencing Career Goal Setting

Exploratory factor analysis (EFA) on the learning experience section of the pre-test identified three key factors—Professional Skills and Network Expansion, Career Decision-Making and Internship Guidance, and Career Value and Fit—explaining 87.058% of total variance, indicating these factors effectively captured course elements shaping students' career goals. The specific data are shown in the following table:

Table 2: Factor Analysis

Item	Factor 1: Career Skills & Networking	Factor 2: Career Decision & Industry Readiness	Factor 3: Career Value & Job Fit
Resume Writing Confidence	0.812		
Interview Preparation	0.765		
Networking Opportunities	0.831		
Career Decision Support		0.798	
Internship Guidance		0.835	
Job Market Awareness		0.762	
Career Value Awareness			0.849
Job Fit Perception			0.932
Industry Pros & Cons Awareness			0.877

Professional Skills and Network Expansion (40.328% variance) reflected how job application training, industry lectures, and internships developed students' skills and professional networks. As shown in table 2 high factor loadings were observed for network expansion (0.917), job application preparation (0.917), and interview process learning (0.933).

Career Decision-Making and Internship Guidance (24.517% variance) encompassed career planning, internships, and role model exposure. Key items included internship strategies (0.939), observing professionals (0.960), and role model influence (0.936), highlighting their impact on career choices.

Career Value and Fit (22.213% variance) related to career value perceptions and personality-job alignment. High factor loadings for career comparison (0.849) and personality fit (0.932) suggested that greater exposure to career value discussions and suitability assessments could significantly influence students' likelihood of choosing hospitality as a career.

2. RQ2: How Did the Course Factors Influence Career Goal Setting?

This section examines how the core hospitality management course influenced students' self-efficacy and outcome expectations, ultimately shaping their career goal setting. The analysis integrates paired sample t-tests and correlation analysis to quantify changes before and after the

course, while qualitative data from interviews and classroom observations provide further insights into how students' perceptions and decision-making evolved.

2.1 Impact of the Course on Career Perceptions

As shown in table 3, the course significantly improved students' self-efficacy ($m=3.44 \rightarrow m=3.67$, $t = -4.26$, $p < .001$), particularly in "accessing career resources" ($t = -5.55$) and "interview preparation" ($t = -4.58$). Meanwhile, outcome expectations became more grounded. While students reported greater optimism regarding long-term job stability and career growth, expectations for high income ($t = 4.31$) and social recognition ($t = 7.05$) declined. As Student 3 observed, frontline roles often involve heavier workloads but offer lower pay, while Student 8 acknowledged salary expectations might not be realistic early on. Student 6 also expressed concerns about work intensity and job satisfaction.

These shifts were reflected in students' career intentions. The desire to pursue a hospitality career declined significantly ($m= 3.74 \rightarrow m= 3.30$, $t = 6.35$, $p < .001$). Student 9 realized their current skills might not meet career demands, and Student 6 expressed interest in more stable roles such as administration or HR. Still, others found renewed motivation—Student 5 saw growth potential in the field, and Student 8 felt encouraged by recognition from mentors. Overall, the results suggest that the course not only enhanced confidence but also facilitated more realistic and individualized reflections on career fit.

Table 3: t-Test Results

Variable	Pre-Test Mean (M)	Post-Test Mean (M)	t-value	p-value
Overall Self-Efficacy	3.44	3.67	-4.26	< 0.001
Career Resources	3.19	3.64	-5.55	< 0.001
Job Interview	3.47	3.75	-4.58	< 0.001
Good Salary	3.62	3.33	4.31	< 0.001
Good Social Recognition	3.71	3.24	7.05	< 0.001
Stability & Long-term Employment	3.71	4.06	-5.60	< 0.001
Career Development	3.61	3.85	-3.73	< 0.001
You Set Hospitality Industry as Career Goal	3.74	3.30	6.35	< 0.001

2.2 Influence of the Course on Variable Relationships

Correlation analysis (Table 4) revealed that the relationships between self-efficacy, outcome expectations, and career goal-setting significantly strengthened after the course. The correlation between self-efficacy and career goal-setting increased from $r = 0.16$ ($p = 0.005$) to $r = 0.53$ ($p < 0.001$), while outcome expectations rose from $r = 0.24$ to $r = 0.62$ ($p < 0.001$), suggesting a shift toward more intentional, capability-driven planning. Interviews supported this finding, with students noting that mentorship and hands-on tasks clarified their strengths. Moreover, the influence of personal satisfaction ($r = 0.16 \rightarrow 0.71$) and social recognition ($r = 0.24 \rightarrow 0.59$) surpassed financial rewards ($r = 0.25 \rightarrow 0.41$), indicating evolving career values. Classroom observations reflected similar trends, as discussions increasingly emphasized long-term development over short-term gains. Finally, students showed marked gains in resume writing ($r = 0.55$), interview skills ($r = 0.60$), and networking confidence ($r = 0.60$), confirming improvements in job-seeking readiness.

Table 4: Correlation Results

Variables	You Set Hospitality Industry as Career Goal	
	Pre-test	Post-test
Self-Efficacy	0.16, $p=0.05$	0.53, $p<0.001$
Job Interview	0.15, $p<0.001$	0.60, $p<0.001$
Establish Professional Relationship	-0.02, $p<0.001$	0.60, $p<0.001$
CV Writing	0.13, $p<0.001$	0.55, $p<0.001$
Outcome Expectations	0.24, $p<0.001$	0.62, $p<0.001$
Good Financial Rewards	0.25, $p<0.001$	0.41, $p<0.001$
Social Recognition	0.24, $p<0.001$	0.59, $p<0.001$
Personal Satisfaction	0.16, $p<0.001$	0.71, $p<0.001$

3. RQ3: Effectiveness of the Course in Shaping Career Goals

This section evaluates the impact of the hospitality management core course on students’ career goal setting, focusing on its direct and indirect effects. Regression analysis quantifies the course’s influence, while thematic analysis provides deeper insights into how students adjusted their career perceptions and decision-making following the course.

3.1 Regression Analysis

As shown in Figure 3, regression results revealed a significant negative direct effect of the course on career goal setting ($B = -0.440$, $\beta = -0.285$, $t = -6.35$, $p < 0.001$), with an explanatory power of $R^2 = 0.06$. This suggests that the course led some students to reassess their industry fit, reducing their likelihood of choosing hospitality as their career goal. The findings indicate that while the course improved students' industry awareness, it also encouraged them to make more informed and deliberate career choices.

Additionally, the course influenced career goal setting through two indirect pathways. First, it enhanced self-efficacy ($\beta = 0.172$), which positively impacted career goal setting ($\beta = 0.274$), suggesting that higher confidence enabled students to take a more proactive approach in refining their career plans. Second, outcome expectations ($\beta = -0.040$, non-significant) did not have a direct effect but showed a stronger predictive relationship with career goals ($\beta = 0.363$). This indicates that students' long-term perceptions of industry growth opportunities played a more significant role in career goal adjustment than self-efficacy alone.

Path Diagram of Course Intervention Effects on Career Goal (Corrected)

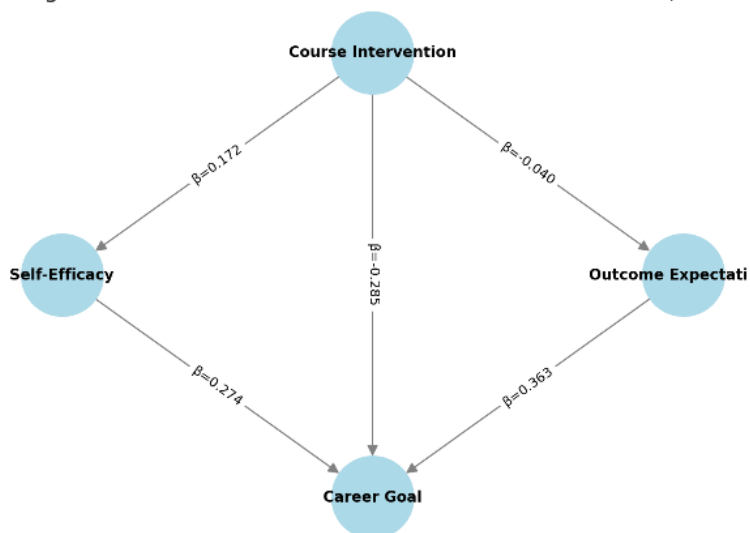


Figure 3: Path Diagram of Intervention Effects on Career Goal

3.2 Thematic Analysis

Thematic analysis (Table 5) revealed three interrelated themes that supported the regression findings: industry reality awareness, self-efficacy development, and career expectation adjustment. Students reported shifting from idealized perceptions to more grounded understandings of the industry. One reflected, “I used to think this industry was highly lucrative, but now I see long-term growth matters more than starting salary,” echoing the course’s negative effect on goal-setting ($\beta = -0.285$). At the same time, practical tasks and team-based learning enhanced their confidence. As one student noted, “The course made me more confident, but also made me think—am I truly suited for this industry?” This illustrates the mediating effect of self-efficacy ($\beta = 0.274$). Finally, exposure to mentors and case studies led to expectation adjustments, with students expressing preferences for stable career paths and clearer promotion opportunities. These insights suggested that while the course strengthened career competencies, it also encouraged critical reflection on long-term industry alignment.

Table 5: Thematic Analysis

Code	Frequency	Category	Theme
Practical Task	24	Skills Upgrade	Self-Efficacy Development
Interactions	20		
Team-Based Task	12		
Practical Task	19	Self-Evaluation	
Course Design	22	Emotional and Physiological States	
Practical Task	11		
Course Design,	10		Career Path
Industry Tutor	3		
Course Design	6	Financial Expectation	Outcome Expectations
Industry Tutor	1		
Course Design	6	Job Satisfaction	Career Expectation Adjustment
Course Design	10	Career Realignment	

CONCLUSION AND DISCUSSION

The findings showed that the course influenced students' career decisions by strengthening self-efficacy and reshaping outcome expectations. While some gained clarity and confidence, others reconsidered their industry fit—highlighting career goal setting as an evolving process shaped by targeted education. The following sections discuss results in relation to each research objective and relevant literature.

Conclusion

This study addressed three research objectives through the lens of Social Cognitive Career Theory (SCCT). In relation to Research Objective 1, the findings revealed that career skills training, industry mentorship, and career value formation were central to shaping students' career goals. While skills training improved competencies such as resume writing and interview techniques, mentorship offered practical industry insights and networking opportunities. Meanwhile, value formation encouraged students to reflect on long-term aspirations and career fit.

To meet Research Objective 2, the JB244: Hospitality Supervision course was redesigned to target key SCCT variables—self-efficacy, outcome expectations, and career interests. The revised curriculum emphasized hands-on learning, structured career planning, and mentorship integration, moving away from theory-heavy instruction toward applied learning. These changes are summarized in Table 6, offering a clear framework for future course development.

Table 6: Key Revisions to the JB244 Hospitality Supervision Course

Key Improvement Area	Strategy Implemented
Practical Training	Simulations, case studies, role-play in front desk/HR modules
Career Planning Integration	Early identity work, mock interviews, personalized guidance
Industry Engagement	Mentor sessions, site visits, real case analysis
SCCT-based Goal Setting	Self-assessments, goal coaching, career pathway modules

Regarding Research Objective 3, the course yielded a dual outcome: it strengthened students' clarity and confidence in career planning, while also prompting some to reconsider their alignment with the hospitality industry. This suggests that effective career education not only fosters professional competencies but also facilitates critical self-assessment, enabling students to align personal efficacy with realistic, long-term goals.

Discussion

The findings reinforced Social Cognitive Career Theory (SCCT), demonstrating that students' career goal-setting was shaped by self-efficacy, outcome expectations, and environmental influences (Lent et al., 2000). The intervention not only enhanced students' confidence but also encouraged critical reflection, prompting many to reassess their initial career priorities. While financial rewards and social status had initially been emphasized, post-course reflections revealed a growing emphasis on career stability, personal fulfillment, and long-term development. This shift aligned with prior research indicating that career education can reshape students' perceptions and motivations (Raub, 2022; Lent et al., 2017; Liu et al., 2022).

Notably, the study underscored the dual role of career education—reinforcing commitment for some students while encouraging others to reconsider their industry fit. This contrast reflected the evolving nature of career goals when students are exposed to authentic workplace expectations. Mentorship and experiential learning emerged as key mechanisms in this process, supporting previous findings that such components enhance career clarity and foster long-term planning (Lent & Brown, 2013; Wang et al., 2022).

Taken together, these results suggested that effective career education must strike a balance between technical skill development and reflective, adaptive learning. By integrating mentorship, field exposure, and realistic career insights, programs can better support students in building confidence while making informed, resilient career decisions (Anthony et al., 2021; Lent et al., 2020).

SUGGESTIONS AND RECOMMENDATIONS

This study highlighted the dual impact of career education in hospitality management: enhancing career awareness and self-efficacy while prompting some students to reassess their fit with the industry. Based on the findings, this section discusses implications for students, educational institutions, and the hospitality industry, followed by recommendations for future research.

Implications

The course not only enhanced students' skills and confidence but also encouraged critical reflection on their career fit. While some remained committed to hospitality, others began to prioritize long-term stability and personal fulfillment over short-term gains. This suggested that career education played a dual role—both empowering students and prompting reassessment of their alignment with the industry. For universities, the findings underscored the importance of

aligning curricula with industry realities by incorporating experiential learning, structured guidance, and sustained mentorship. From the industry perspective, students who became more aware of job demands and limited advancement often reconsidered their commitment. In contrast, those with strong mentorship and clear development pathways appeared more likely to remain engaged. Taken together, these findings pointed to the need for closer collaboration between educators and employers to offer transparent career trajectories, co-develop relevant course content, and ensure that training reflected the realities of the profession.

Recommendations for Future Research

Future studies should employ longitudinal research to track how career goals evolve post-graduation, offering insights into the long-term effects of career education. Expanding research across diverse student populations and academic stages would improve understanding of how career education impacts students at different phases. Additionally, experimental studies comparing teaching approaches—such as simulations, case-based learning, and mentorship programs—could refine career education curricula to enhance effectiveness

เอกสารอ้างอิง

- Alexis, P. (2021). Cruise tourism ‘brain drain’: Exploring the role of personality traits, educational experience, and career choice attributes. **Current Issues in Tourism**, *24*, 2028–2043.
- Anthony, G., Mensah, I., & Amissah, F. E. (2021). Factors influencing undergraduate hospitality students’ intentions to choose careers in the hospitality industry. **Journal of Hospitality & Tourism Education**, *35*(2), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10963758.2021.1963754>
- Legrand, W., Chen, S. J., & Laeis, M. G. (2022). **Sustainability in the hospitality industry: Principles of sustainable operations** (3rd ed.). Routledge.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. **Journal of Vocational Behavior**, *45*(1), 79–122. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. **Journal of Counseling Psychology**, *47*(1), 36–49.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2017). **Social cognitive career theory: A perspective on career development and counseling**. In J. T. Austin & R. W. Lent (Eds.), *The Oxford handbook of career development* (pp. 147–161). Oxford University Press.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2013). Social cognitive model of career self-management: Toward a unifying view of adaptive career behavior across the life span. **Journal of Counseling Psychology**, *60*(4), 557–568.

- Lent, R. W., Ireland, W. G., Penn, T. L., Morris, R. T., & Sappington, R. (2017). Sources of self-efficacy and outcome expectations for career exploration and decision-making: A test of the social cognitive model of career self-management. **Journal of Vocational Behavior**, **99**, 107–117. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.01.002>
- Liu, F., Zhang, F., Wu, N., & Keifalla, N. (2022). Career barriers of hospitality and tourism management students and the impacts on their career intention. **Economic Research-Ekonomska Istraživanja**, **36**(5), 1–20. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2129410>
- Raub, S. (2022). **How hospitality students see their future in the industry**. Hospitality Insights by EHL. <https://hospitalityinsights.ehl.edu/how-do-hospitality-students-see-their-future-in-the-industry>
- Shi, Y. C. (2023, January 14). **National immigration bureau since January 8, the number of arrivals and departures has increased significantly**. National Immigration Administration. <https://www.nia.gov.cn/>
- Tang, M., Pan, W., & Newmeyer, M. D. (2008). Factors influencing high school students' career aspirations. **Professional School Counseling**, **11**(5), 285–295.
- Üngüren, E., & Kacmaz, Y. Y. (2022). Does COVID-19 pandemic trigger career anxiety in tourism students? Exploring the role of psychological resilience. **Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education**, **30**, 1–10.
- Wang, H. X., Wang, P. H., & Lai, Y. W. (2022). Sustainable career development for college students: An inquiry into SCCT-based career decision-making. **Sustainability**, **15**(1), 426. <https://doi.org/10.3390/su15010426>
- Xue, C.-H., & Bai, Y.-P. (2023). Spatiotemporal characteristics and factors influencing urban tourism market network in western China: Taking Chengdu as an example. **Sustainability**, **15**(10), 8135. <https://doi.org/10.3390/su15108135>
- Zhong, L., Li, X., Sun, S., Law, R., Qi, C. X., & Dong, C. Y. (2022, December 12). Influencing factors of students' learning gains in tourism education: An empirical study on 28 tourism colleges in China. **Sustainability**, **14**, 16601. <https://doi.org/10.3390/su142416601>
-

Research Article

OPTIMIZING SAFETY, DATA RELIABILITY, AND RESEARCH DIVERSITY IN ETHNOMUSICOLOGY FIELDWORK: A CASE STUDY OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN YUNNAN UNIVERSITIES

Jiatan Li* and Nipaporn Sakulwongs
Rangsit University

*Email: lijiatanwork@gmail.com

Received: 04-05-2025

Revised: 13-07-2025

Accepted: 17-07-2025

ABSTRACT

Fieldwork plays a central role in ethnomusicology, enabling students to engage with real-world musical practices. However, this study reveals that many student researchers encounter serious challenges, particularly regarding safety, data reliability, and research diversity. A mixed-methods approach was used, involving surveys from 350 students and 15 interviews across four universities in Yunnan Province, China. Results showed that 62% of students faced safety risks, while only 34.4% applied data validation techniques such as triangulation. Furthermore, over 70% focused on well-known ethnic groups, leaving lesser-known communities underrepresented. These trends raise concerns about the depth, scope, and academic value of undergraduate fieldwork. Based on these findings, the study proposes practical strategies, including scenario-based safety training, standardized methodological instruction, and institutional support for underrepresented regions. These measures aim to improve students' readiness, promote diverse fieldwork practices, and enhance the overall quality of ethnomusicology education.

Keywords: Ethnomusicology, Fieldwork Safety, Data Reliability, Research Diversity

INTRODUCTION

Ethnomusicology focuses on the study of music within cultural contexts, and fieldwork is considered its core method (Rice, 2017). In China, undergraduate programs increasingly rely on field-based learning, especially in Yunnan Province, which hosts 26 ethnic groups and serves as a hub for student fieldwork.

However, students increasingly face challenges related to physical safety, especially in remote or unfamiliar regions. Many struggle with data reliability due to limited methodological training, and most tend to focus on well-known ethnic groups, leaving lesser-known communities underrepresented.

These patterns reflect a form of “academic glocalization,” where institutional guidance and student choices reinforce familiar topics, resulting in limited originality and cultural scope.

In response, this study adopts a mixed-methods design to explore how safety, data reliability, and research diversity affect student fieldwork. It further proposes a diagnostic readiness tool aimed at improving training strategies and guiding curriculum design in ethnomusicology education.

RESEARCH OBJECTIVES

- 1) To identify and analyze the key challenges faced by ethnomusicology students in fieldwork, particularly those related to safety, data reliability, and research diversity.
- 2) To design an Ethnomusicology Test for evaluating students’ readiness for fieldwork, based on the challenges of fieldwork safety, data reliability, and research diversity.
- 3) To implement the Ethnomusicology Test and assess its feasibility and instructional value through feedback collected from both students and instructors.

RESEARCH SCOPE

The study focused on undergraduate ethnomusicology students at four universities in Yunnan Province between 2020 and 2024. Most participants were in their third or fourth year and had prior fieldwork experience. The research examined three core variables: fieldwork safety, data reliability, and research diversity. A mixed-methods design was used to obtain both quantitative and qualitative insights. Although the findings offer practical recommendations, the sample’s regional limitation suggests that further studies in broader contexts are necessary.

RESEARCH QUESTIONS

This study focused on three core challenges faced by undergraduate students in ethnomusicology during their fieldwork: fieldwork safety, data reliability, and research diversity. As fieldwork becomes a central part of practice-based teaching in ethnomusicology, it has become increasingly clear that students—often acting as novice researchers—face structural gaps in their preparation. This suggests that current fieldwork training may prioritize research methods while neglecting early-stage readiness and practical conditions.

To address this gap, the study was guided by the following research questions:

RQ 1: What are the key challenges faced by ethnomusicology students in fieldwork?

RQ 2: How can the challenges of fieldwork be translated into Ethnomusicology Test for assessing students' fieldwork readiness?

RQ 3: To what extent is the proposed Ethnomusicology Test feasible and pedagogically valuable according to the feedback from students and instructors?

CONCEPTUAL FRAMEWORK

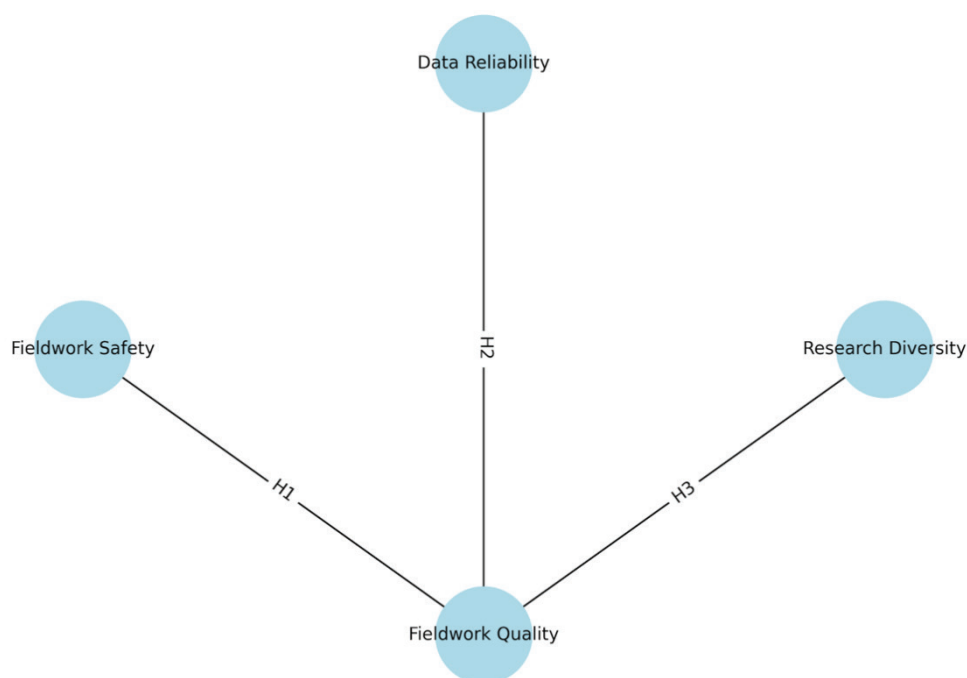


Figure 1 Conceptual Framework

Building on the previous literature review and stated research objectives, this study aimed to examine the key factors that influenced the quality of ethnographic fieldwork conducted by undergraduate ethnomusicology students. The study proposed three hypotheses that conceptualized fieldwork quality as the dependent variable. Each hypothesis explored the direct influence of a specific factor. These hypotheses were not only designed to guide the empirical investigation but also aimed to support the creation of a diagnostic tool to evaluate fieldwork readiness among undergraduate students. The hypotheses were as follows:

H1: Students' perceived level of fieldwork safety significantly and positively influenced the overall quality of fieldwork.

H2: Higher reliability in students' data collection significantly and positively influenced the overall quality of fieldwork.

H3: Greater diversity in research topics and regions significantly and positively influenced the overall quality of fieldwork.

RESEARCH METHODOLOGY

1. Research Design

This study adopted a mixed-methods research design, following a three-stage process: identification, tool development, and reflection (Figure 2). The overall aim was to explore the core factors influencing the quality of ethnographic fieldwork conducted by undergraduate ethnomusicology students and to design a diagnostic assessment tool for teaching applications.

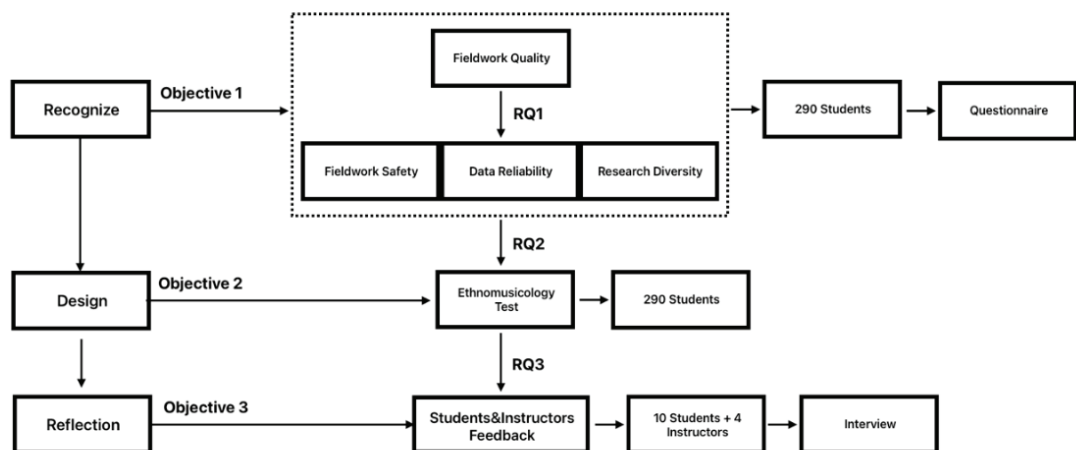


Figure 2: Research Design

The study followed a three-stage mixed-methods design. In the first stage, a structured questionnaire identified key student challenges in fieldwork—safety, data reliability, and research diversity—based on a stratified sample across four universities. In the second stage, a diagnostic readiness tool was developed to evaluate students' preparedness in these areas and was pilot-tested to ensure internal consistency. The third stage involved semi-structured interviews with students and instructors to gather qualitative feedback on the tool's feasibility and pedagogical

value. Overall, the research followed a closed-loop structure from identification to application, aligning sampling design, research procedures, and data triangulation to support the improvement of fieldwork training in undergraduate ethnomusicology education.

2. Data Collection

Quantitative data were collected via a structured questionnaire developed through literature review and expert consultation. It focused on three core variables: fieldwork safety, data reliability, and research diversity. The survey included demographic questions, a fieldwork readiness assessment, and feedback on research topics. Responses were rated on a five-point Likert scale and collected through the Wenjuanxing platform, with standardized procedures ensuring confidentiality and completeness.

To evaluate the instructional value of the Ethnomusicology Test, semi-structured interviews were conducted with ten students and four instructors. These interviews focused on the test's clarity, contextual relevance, and feasibility for classroom use.

3. Human Research Ethics Consideration

All procedures involving human participants were reviewed and approved by the Ethics Review Board of Rangsit University (RSU-ERB), under Certificate No. RSUERB2025-019, issued on January 15, 2025. This approval covered the entire research process, including the study design, informed consent, and data collection methods. The review followed international ethical standards such as the Declaration of Helsinki and the Belmont Report.

This suggests that the study was conducted with full attention to participants' rights and safety. In contrast to studies that lack formal oversight, the involvement of the RSU-ERB added credibility and ethical accountability. The certificate remains valid until January 15, 2027.

RESULTS

This section presents findings aligned with the three research questions. First, it identifies key challenges in student fieldwork. Second, it translates these into measurable criteria for assessing readiness, using survey and interview data. Third, it evaluates student and instructor feedback on the Ethnomusicology Test, focusing on its feasibility and pedagogical value. Overall, the results provide a foundation for improving fieldwork preparation through targeted interventions in ethnomusicology education.

1. RQ1: Key challenges faced by ethnomusicology students in fieldwork

1) Demographic Statistics

A total of 302 valid questionnaires were collected for the quantitative phase of the study. As shown in Table 1, 57.6% of respondents were female (n = 174) and 42.4% were male (n = 128). In terms of age, the majority of participants were between 21 and 22 years old (55.6%), followed by those aged 18 to 20 (30.5%) and those 23 and above (13.9%).

Regarding academic level, students were distributed across three year groups: second-year students comprised the largest portion (48.7%), followed by third-year students (38.1%) and fourth-year students (13.2%). This suggests that the sample included a balanced representation of students at different stages of their undergraduate programs. In terms of fieldwork experience, 41.1% of respondents had conducted fieldwork once, while 35.4% had done so two or more times, and 23.5% had no prior fieldwork experience.

Table 1 Demographic Profile of Participants

(N = 302)

Variable	Category	Frequency (n)	Percentage (%)
Gender	Male	128	42.4%
	Female	174	57.6%
Age	18–20 years	92	30.5%
	21–22 years	168	55.6%
	23 years and above	42	13.9%
Year of Study	Second Year	147	48.7%
	Third Year	115	38.1%
	Fourth Year	40	13.2%
Field Experience	None	71	23.5%
	Once	124	41.1%
	Twice or more	107	35.4%

2) Correlation Analysis

To explore the relationships among the core variables, Pearson correlation analysis was conducted. As shown in the table 2, all three independent variables—perceived fieldwork safety, data reliability, and research diversity—were significantly and positively correlated with the overall quality of fieldwork ($p < .01$).

Table 2 Correlation Analysis

Variable	Fieldwork Safety	Data Reliability	Research Diversity	Fieldwork Quality
Fieldwork Safety	1.000			
Data Reliability	.472**	1.000		
Research Diversity	.395**	.449**	1.000	
Fieldwork Quality	.521**	.563**	.486**	1.000

Note: $p < .05^*$, $p < .001^{**}$

Specifically, students' perceived level of safety showed a moderate positive correlation with fieldwork quality ($r = .521, p < .01$). This suggests that students who felt safer during fieldwork were more likely to produce higher-quality research outcomes. In contrast, data reliability exhibited the strongest correlation with fieldwork quality ($r = .563, p < .01$), indicating that more rigorous data collection was closely linked to better academic performance. Research diversity also showed a significant positive association with fieldwork quality ($r = .486, p < .01$), implying that students who explored a wider range of topics and regions were more likely to conduct comprehensive and meaningful field studies.

In addition, significant correlations were observed among the three independent variables. For example, data reliability was positively correlated with both fieldwork safety ($r = .472, p < .01$) and research diversity ($r = .449, p < .01$). This suggests that strong methodological training may not only improve the reliability of data collection but also enhance students' confidence in the field and encourage broader research choices.

These initial findings provided empirical support for the regression analysis conducted in the next section, offering preliminary validation for the proposed hypotheses.

3). Regression Analysis

The regression analysis was conducted to examine how perceived fieldwork safety, data reliability, and research topic diversity jointly influenced the overall quality of ethnographic fieldwork. As shown in Table 3, all three predictors demonstrated statistically significant and positive effects on the dependent variable.

Table 3 Multiple Linear Regression Predicting Overall Fieldwork Quality

Predictor Variable	β (Standardized Coefficient)	T	p-value	Significance
Fieldwork Safety	0.34	5.92	< .001	***
Data Reliability	0.41	6.78	< .001	***
Research Diversity	0.29	5.21	< .001	***
R ²	0.296			
Adjusted R ²	0.289			
F (3, 298)	42.61			
Model Significance	< .001			

Note: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Specifically, perceived fieldwork safety was a strong predictor ($\beta = 0.34$, $t = 5.92$, $p < .001$), suggesting that students who felt safer during their fieldwork were more likely to achieve higher research quality. In contrast to safety, data reliability had the highest standardized coefficient ($\beta = 0.41$, $t = 6.78$, $p < .001$), indicating that accurate and consistent data collection played a central role in producing strong fieldwork outcomes. Research topic diversity also contributed significantly to the model ($\beta = 0.29$, $t = 5.21$, $p < .001$), which supports the idea that exploring underrepresented or varied research topics helped enrich the depth and relevance of student research.

Together, the model explained 29.6% of the variance in overall fieldwork quality (Adjusted $R^2 = 0.289$, $F(3, 298) = 42.61$, $p < .001$). This suggests that while other factors may also play a role, the three examined variables accounted for a meaningful portion of students’ fieldwork success.

In summary, the findings supported all three hypotheses. H1 was confirmed by the positive influence of perceived safety; H2 was strongly supported by the predictive strength of data reliability; and H3 was validated through the impact of research diversity on fieldwork outcomes.

2. RQ2: How The Core Challenges In Ethnographic Fieldwork Could Be Translated Into Measurable Criteria For Assessing Students' Fieldwork Readiness

Research Question 2 aimed to explore how the core challenges in ethnographic fieldwork—namely, safety, data reliability, and research diversity—could be translated into measurable criteria for assessing students' fieldwork readiness. To address this question, the study combined theoretical insight with empirical validation, resulting in the development of a preliminary set of assessment indicators.

First, the construction of the measurement framework was grounded in a systematic review of the literature, insights from questionnaire results. Each of the three dimensions was broken down into practical subcomponents. For instance, the safety dimension included students' ability to recognize field risks, access to pre-field training, availability of emergency resources, and communication with instructors. The data reliability dimension focused on proficiency in data collection methods, adherence to documentation standards, and awareness of validation processes. Meanwhile, research diversity referred to the breadth of topic selection, the variety of field locations, and the ability to navigate linguistic and cultural differences.

Second, to test the effectiveness of these criteria, the study conducted a multiple regression analysis based on student questionnaire data. The results showed that all three dimensions significantly predicted overall fieldwork quality ($R^2 = .296$, $p < .001$). Among them, data reliability had the strongest predictive power, followed by safety and then diversity. This suggests that the proposed indicators not only aligned with theoretical expectations but also demonstrated statistical value in distinguishing between different levels of student preparedness.

In sum, this study successfully translated theoretical fieldwork challenges into operational assessment indicators. These indicators were shown to be measurable and relevant through both conceptual design and quantitative analysis, providing a strong empirical foundation for the development of a future diagnostic tool in ethnomusicology education.

3. RQ3: Evaluating the Feasibility and Pedagogical Value of the Ethnomusicology Test

To address Research Question 3—namely, whether the ethnomusicology fieldwork readiness test was feasible and pedagogically effective—semi-structured interviews were conducted with ten students and four instructors. The interviews explored participants' experiences with the test, including its content, structure, task design, and instructional applicability. A thematic analysis (Table 4) of their responses revealed several core insights into the tool's effectiveness, diagnostic function, and areas for refinement.

Table 4 Thematic Analysis of Feedback on the Ethnomusicology Test

Code	Frequency	Category	Theme
The test enhanced students' awareness of safety	10	Reinforced Risk Awareness	Effectiveness in Field Preparation
The test helped students identify ethical concerns	6	Reinforced Risk Awareness	
The test reflected realistic fieldwork scenarios	9	Authentic Content Design	
The test covered typical safety and diversity issues	7	Authentic Content Design	
The test revealed lack of methodological skills	8	Diagnostic Function	Technical Skill Identification
The test exposed weak understanding of triangulation	5	Diagnostic Function	
Test results supported development of tailored support plans	6	Pedagogical Utility of Feedback	Tool Usability and Structural Refinement
The test created time management difficulties	4	Operational Experience Feedback	
Some items lacked critical thinking requirements	3	Item Quality Feedback	
Suggest adding hands-on simulation elements	5	Content Improvement Suggestions	
Suggest including region-specific case studies	4	Content Improvement Suggestions	
Recommend a pre-test orientation session	5	Pedagogical Integration Advice	

Interview feedback indicated that the test significantly improved students' awareness of fieldwork risks and ethical issues. Both students and instructors noted that scenario-based items helped anticipate real-world challenges and highlighted unconscious bias in data collection.

The test also demonstrated strong diagnostic value by revealing gaps in students' technical skills. Participants reported struggles with triangulation and documentation, emphasizing the need for clearer methodological training. Instructors observed that the test effectively identified weak areas such as validation and data handling.

Moreover, respondents emphasized the test's instructional utility. Teachers suggested using test results to tailor preparatory activities, while students appreciated the opportunity to reflect on their weaknesses before entering the field.

Feedback also covered usability. Some students reported time pressure and item clarity issues, recommending more reasoning-based questions. Teachers proposed adding orientation modules, and students suggested including role-play scenarios to better simulate fieldwork settings.

Overall, the interviews confirmed the test's pedagogical relevance. It raised risk awareness, diagnosed skill gaps, and informed instructional planning, positioning it as a practical tool in fieldwork education.

CONCLUSION AND DISCUSSION

Conclusion

1. Research Objective 1: To identify and analyze the key challenges faced by ethnomusicology students in fieldwork, particularly those related to safety, data reliability, and research diversity

The first objective of this study was to identify and analyze the main challenges encountered by ethnomusicology students during fieldwork, mainly related to safety, data reliability, and research diversity. This was achieved through literature review, teaching reflections, and student feedback collected during the study.

Findings revealed that students were often underprepared for field-based risks, including emergencies and ethical dilemmas, due to limited training in risk awareness and crisis response. Regarding data reliability, many struggled with documentation techniques and lacked awareness of validation strategies. In terms of research diversity, students tended to focus on similar topics and familiar locations, reducing the variety and depth of their fieldwork.

These issues reflect a broader weakness in ethnomusicology education—insufficient emphasis on structured preparation before field immersion. Unlike approaches that focus solely on outcomes, this study emphasized readiness and foundational competence.

The identification of these three challenges provided a foundation for designing improved educational support systems and informed the following research stages focused on developing tools to assess students' fieldwork preparedness.

2. Research Objective 2: To design an Ethnomusicology Test for evaluating students' readiness for fieldwork, based on the challenges of fieldwork safety, data reliability, and research diversity

The second objective of this study was to design a structured “Ethnomusicology Fieldwork Preparedness Admission Test” to assess students' readiness for ethnographic fieldwork. Grounded in the three core challenges—fieldwork safety, data reliability, and research diversity—the tool aimed to translate these into measurable, diagnostic indicators.

The final version included three sections: “Fieldwork Safety Preparedness,” “Data Reliability and Methodological Awareness,” and “Research Diversity and Inclusive Practice,” with a total score of 100 points. Each section featured multiple-choice, short-answer, case-based, and practical design items to evaluate both knowledge and application of fieldwork strategies.

The safety section assessed students' ability to identify risks, respond to emergencies, and demonstrate cultural sensitivity. The data reliability section examined their methodological training, ethical awareness, and ability to cross-validate information. The research diversity section evaluated exposure to varied topics and communities, and adaptability to linguistic and cultural differences.

The test served as both a diagnostic tool and a pedagogical guide for improving fieldwork preparation. Unlike informal approaches, its structured format enabled more consistent and equitable assessment of student readiness.

3. Research Objective 3: To implement the Ethnomusicology Test and assess its feasibility and instructional value through feedback collected from both students and instructors.

The third objective was to evaluate the feasibility and instructional value of the Ethnomusicology Fieldwork Preparedness Test based on feedback from students and instructors. Results indicated that the test effectively enhanced students' understanding of key fieldwork challenges—especially in safety, data reliability, and research diversity. Many noted that scenario-based items and research design tasks helped them reflect on their preparedness and identify areas for improvement.

Instructors emphasized the strong alignment between the test and real-world fieldwork, highlighting its clarity and logical structure in assessing student readiness. Several suggested improvements, such as including region-specific case studies and offering preparatory workshops to enhance comprehension before testing.

Overall, the test demonstrated both feasibility and pedagogical value. It served not only as a readiness assessment but also as a tool for informing curriculum development and instructional planning in ethnomusicology education. A full version of the test is included in the appendix for reference.

Discussion

This section discussed the study's main findings in relation to existing literature, focusing on the three core dimensions: fieldwork safety, data reliability, and research diversity. Each was analyzed for its pedagogical relevance and implications for ethnomusicology education.

Fieldwork Safety: Educational Implications: While early literature (e.g., Barz & Cooley, 2008) emphasized cultural sensitivity and ethics, recent work has shifted toward practical safety training. Aduonum (2021), for example, introduced "walking pedagogies" to promote physical

awareness and resilience. This study identified measurable safety components—risk recognition, cultural sensitivity, emergency response, and instructor communication—and regression analysis confirmed their predictive value for fieldwork quality. These results underscore the need for structured training in risk management as a core competency in ethnomusicology.

Data Reliability: From Method Training to Verifiable Practice: Traditional ethnomusicology stressed methods such as triangulation and reflexivity (Clifford, 1986; Rice, 1997). More recently, scholars like Hofmann et al. (2021) have advocated FAIR data principles, emphasizing transparency, accessibility, and reusability. In this study, strong predictors of data reliability included documentation skills, validation awareness, and use of digital tools. These findings support the integration of explicit training in digital methods and ethical data management within undergraduate curricula.

Research Diversity: From Cultural Sensitivity to Structural Support: Canonical works (e.g., Nettl, 2005) emphasized cultural representation, but pedagogical support for diversity remains limited. Kölbl (2021) highlighted the role of empathy and self-location in cross-cultural education. This study assessed diversity through topic range, field locations, and linguistic adaptability. Although the beta value for diversity was slightly lower than for the other two factors, it remained significant, reinforcing its educational importance. Embedding diversity training into the curriculum should thus be treated as essential, not optional.

IMPLICATIONS AND RECOMMENDATIONS

Implications

This study contributed to ethnomusicology education by transforming three fieldwork challenges—safety, data reliability, and research diversity—into structured, measurable competencies. These were developed into practical indicators for curriculum design and assessment, addressing gaps previously filled by subjective evaluations. The resulting “Fieldwork Preparedness Admission Test,” validated through regression analysis, emphasized real-world competencies such as field judgment, design, and decision-making. By incorporating FAIR data principles and practice-based learning, the tool aligned with current standards for ethics and cultural sensitivity. Overall, this model offers a research-informed framework for improving training quality and supporting competence-based education for emerging ethnomusicologists.

Recommendations

This study proposed a new framework for assessing ethnomusicology fieldwork readiness. However, several limitations should be acknowledged. The sample came from a single province, which may limit generalizability. Future research should include participants from multiple universities. The reliance on self-reported data may also introduce bias. Combining this tool with instructor evaluations or practical testing could enhance objectivity. In addition, the number of interviewees was small; further qualitative studies may help capture broader perspectives.

It is recommended that the test be refined and piloted in diverse educational settings. Integrating it with training workshops and mentorship programs could enhance its practical value in ethnomusicology education.

REFERENCES

- Aduonum, A. O. (2021). Walking as fieldwork method in ethnomusicology. **Ethnomusicology**, 65(2), 221–258. <https://doi.org/10.5406/ethnomusicology.65.2.0221>
- Barz, G., & Cooley, T. J. (2008). **Shadows in the field: New perspectives for fieldwork in ethnomusicology** (2nd ed.). Oxford University Press.
- Choy, L. T. (2014). The strengths and weaknesses of research methodology: Comparison and complementarity between qualitative and quantitative approaches. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, 19(4), 99–104. <https://doi.org/10.9790/0837-194399104>
- Clifford, J. (1986). **Writing culture: The poetics and politics of ethnography**. University of California Press.
- Hebert, D. G., & Rykowski, M. (Eds.). (2018). **Music glocalization: Heritage and innovation in a digital age**. Cambridge Scholars.
- Hofmann, A., Miksa, T., Knees, P., et al. (2021). Enabling FAIR use of ethnomusicology data – Through distributed repositories, linked data and music information retrieval. **Empirical Musicology Review**, 16(1), 47–64.
- Kölbl, M. (2021). Ethnomusicology, fieldwork, and the refugee experience: Notes on Afghan music in Austria. **Music & Minorities**, 1, 1–18. <https://doi.org/10.52411/mm.2021.5>
- McAuliffe, C., Kearns, R. A., & Boulton, A. (2022). Researcher vulnerability in the field: Gender, safety and emotion in precarious spaces. **Area**, 54(1), 47–55. <https://doi.org/10.1111/area.12734>
- Nettl, B. (2005). **The study of ethnomusicology: Thirty-one issues and concepts** (2nd ed.). University of Illinois Press.

- Rice, T. (1997). **Toward a mediation of field methods and field experience in ethnomusicology.**
In G. Barz & T. J. Cooley (Eds.), *Shadows in the field: New perspectives for fieldwork in ethnomusicology* (pp. 360–371). Oxford University Press.
- Rice, T. (2017). **Ethnomusicology: A very short introduction.** Oxford University Press.

.....

JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION



PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

**วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2568)

Vol.5 No.2 (July-December 2025)

ISSN : 2774-0706 (Print) ISSN : 2774-0692 (Online)



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES USING
PROJECT-BASED LEARNING WITH THE FLIPPED
CLASSROOM APPROACH TO ENHANCE ANALYTICAL
THINKING ABILITY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

ดาวธรา วีระพันธ์* และ ณัฐรดี อนุพงศ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Daorathar Weerapan*, Natradee Anupong

¹Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University
under the Royal Patronage, PathumThani

*E-mail: daorathar@vru.ac.th

Received: 13-05-2025

Revised: 16-07-2025

Accepted: 04-08-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) ศึกษาความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) ภาคการศึกษา 1/2567 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มจำนวน 26 คน จากประชากรทั้งหมด 95 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนรวมถึงบูรณาการเรียนรู้อบรมกับชุมชนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นระบุปัญหา 2. ขั้นรวบรวมข้อมูล 3. ขั้นวิเคราะห์และออกแบบโครงงาน 4. ขั้นพัฒนาและปรับปรุง 5. ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล 2) นักศึกษามีความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.97 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 75) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษามีความพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59

คำสำคัญ: โครงงานเป็นฐาน ห้องเรียนกลับด้าน ความสามารถการคิดวิเคราะห์

ABSTRACT

This research aimed to (1) develop learning activities using project-based learning combined with the flipped classroom approach, (2) study analytical thinking ability after learning through project-based learning combined with the flipped classroom approach, compared to the 75% criteria, and (3) examine students' satisfaction with learning activities based on project-based learning combined with the flipped classroom approach. The sample group in this study was selected using cluster sampling, which consisted of 26 undergraduate students enrolled in the Computer Science program who registered for the course Community Problem Analysis (Course Code: SCS217) in semester 1/2024, from a total population of 95 individuals. The data collection tools included (1) lesson plans based on project-based learning combined with the flipped classroom approach, (2) an analytical thinking ability test, and (3) a satisfaction assessment form. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and t-test analysis.

The research results showed that (1) the learning activities based on project-based learning combined with the flipped classroom approach were implemented through a blended learning model using Google Classroom with traditional class activities integrating community-based learning which consisted of five steps: problem identification, data collection, project analysis and design, development and improvement, presentation and evaluation, (2) students had a critical thinking ability after learning at an average score of 78.97%, which was significantly higher than the predefined criteria of 75% at the 0.05 significance level, and (3) the student satisfaction level of the learning activities was at the highest with an average score of 4.59.

Keywords: Project-Based Learning, Flipped Classroom, Analytical thinking

บทนำ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องส่งเสริมเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำองค์ความรู้และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ไปปรับใช้ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพราะฉะนั้นไม่ใช่เฉพาะครูผู้สอนที่ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน ผู้เรียนเองต้องมีการการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยเช่นกัน ครูผู้สอนในฐานะผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้จึงต้องมีความตื่นตัวเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ให้เท่าทัน

การเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัล จึงนับได้ว่าเป็นความสำคัญอย่างยิ่ง ครูผู้สอนออกแบบและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เน้นให้เรียนรู้จากการลงมือทำ สร้างประเด็นคำถามให้ผู้เรียนอยากรู้เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนนำไปสู่การสืบค้นรวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสนับสนุน (Panich, 2015) รูปแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการ จากกระบวนการเรียนแบบเดิมสู่กระบวนการเรียนแบบใหม่ ที่เน้นทักษะให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยการเน้นพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมที่ครูผู้สอนออกแบบ ตรงกับแนวทางของ Saithong (2017) กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นมุมมองหนึ่งที่สามารถเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงกระบวนการสอนของครูผู้สอน โดยใช้สื่อนวัตกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอด ออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้สื่อและนวัตกรรมใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม ไม่เน้นบรรยาย ไม่เน้นท่องจำเป็นเครื่องมือเสมือนให้เป็นห้องเรียนสามารถเรียนรู้ตลอดเวลาสอดคล้องกับ Limvong, & Saengri (2019) สรุปว่าห้องเรียนกลับด้านเป็นการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ในยุคโลกาภิวัตน์ มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้และนำเสนอบทเรียนของผู้เรียนจากการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างเดียว เป็นการทบทวนเนื้อหาจากที่บ้านผ่านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยและสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ก่อนเข้าชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาทุกสถานที่ที่สะดวกแล้วมาทำกิจกรรมและถามตอบปัญหาในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวิธีสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะด้านกระบวนการคิด แก้ปัญหา ผู้เรียนมีการวางแผน การค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบการสอนโดยโครงงานผู้เรียนจะเป็นผู้ร่วมกันคิด กำหนดจุดมุ่งหมาย การแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการทดลอง การคิดวิเคราะห์ และได้คำตอบที่ตนเองต้องการ ตรงกับ Mujiono et al. (2023) เสนอแนวคิดว่า กิจกรรมการสอนแบบโครงงานจะช่วยกระตุ้นให้ผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา การเรียนรู้ร่วมกันและการตัดสินใจตามงานที่ได้รับมอบหมาย Al-Busaidi & Al-Seyabi (2021) การเรียนรู้แบบโครงงานส่งผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนและส่งเสริมความเข้าใจที่ครอบคลุมผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Sathappan & Gurusamy (2021) การเรียนรู้แบบโครงงานมีประโยชน์ต่อความเป็นอิสระในการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ อีกทั้งเป็นแนวทางการสอนที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะทางความคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาทักษะของตนเอง

รายวิชาการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาชุมชน เป็นรายวิชาเอกบังคับของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตาม มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชามีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน เกิดการเรียนรู้ในชุมชน โดยให้นักศึกษาลงสำรวจบริบทชุมชน วางแผน และออกแบบการทำงานร่วมกับชุมชน วิเคราะห์สถานการณ์และประเด็นปัญหาในชุมชน เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการทำโครงงาน โดยบูรณาการศาสตร์ของตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพปัญหาชุมชน ฝึกวิเคราะห์และออกแบบนวัตกรรม ซึ่งจะสอดคล้องกับพันธกิจหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่เน้นประสานความร่วมมือกับชุมชน สังคม และหนุนเสริมการขับเคลื่อนด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา ศิลปะวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมจนเกิดเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน จากที่กล่าวมาผู้วิจัยมองว่าการบูรณาการ การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากระบวนการคิด และส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้เรียนรู้ได้

อย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เป็นลำดับขั้นตอนจะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิด พัฒนาความสามารถทางการคิดได้ดีขึ้นผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยผู้สอนมีหน้าที่ออกแบบการสอนและจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้สู่ทักษะการคิดขั้นสูงได้ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ผู้สอนออกแบบ สามารถสรุปเป็นองค์ความรู้และเชื่อมโยงนำไปบูรณาการ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้จึงจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการคิด และสร้างทักษะส่งเสริมกระบวนการคิดโดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ครูผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิด โดยการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้รู้และเข้าใจในกระบวนการคิดของตนเองเพื่อให้เกิดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักและยอมรับตนเองรวมถึงการยอมรับผู้อื่น การสอนโดยใช้วิธีการที่หลากหลายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะ มีความกระตือรือร้นในการเรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้เรียนได้คิด ได้แก้ปัญหา ได้ทดลอง ได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อศึกษาความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเต็มเวลา (จันทร์-ศุกร์) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 95 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเต็มเวลา (จันทร์-ศุกร์) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) กับผู้วิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ได้มาจำนวน 26 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับรายวิชาการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานทั้งออนไลน์และออนไซต์โดยใช้ Google Classroom ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนและให้นักศึกษาลงภาคสนามในการสำรวจสภาพปัญหาของชุมชน แผนการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 5 แผน แผนที่ 1 แนวคิดหลักการเรียนรู้แบบโครงงาน และเครื่องมือในการสำรวจบริบทชุมชน แผนที่ 2 แนวทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แผนที่ 3 การวิเคราะห์ และออกแบบความต้องการ แผนที่ 4 การพัฒนาโครงงาน ติดตามกำกับ และนำเสนอความก้าวหน้า และ แผนที่ 5 นำเสนอผลงานและประเมินผล

3. ขอบด้านเวลา

ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึง 4 ตุลาคม พ.ศ. 2567

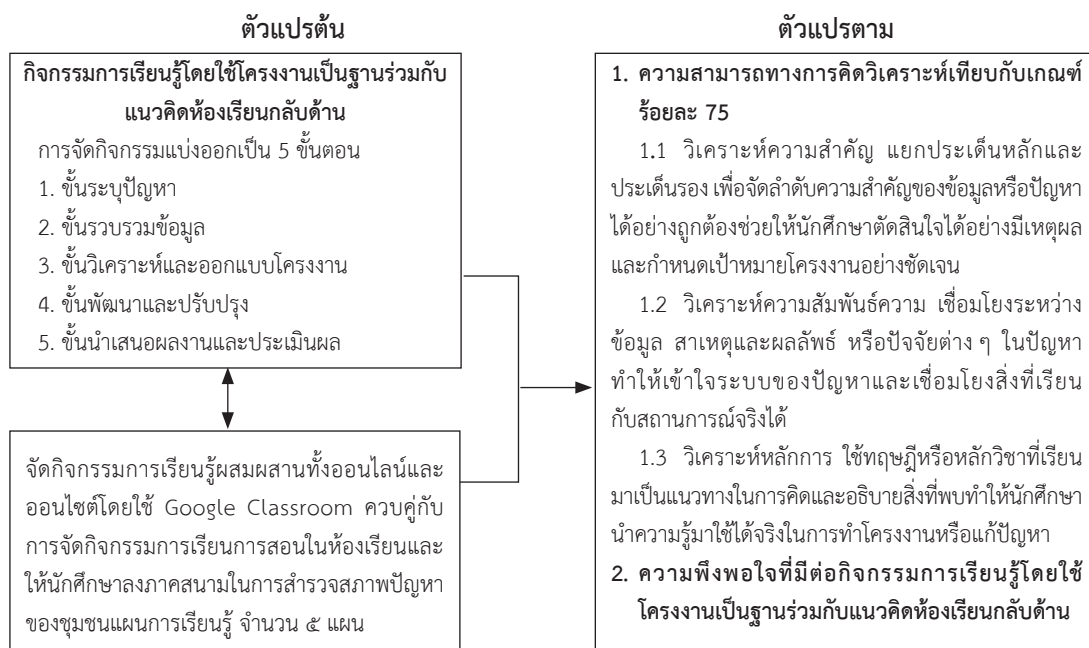
4. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานทั้งออนไลน์และออนไซต์โดยใช้ Google Classroom ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนและให้นักศึกษาลงภาคสนามในการสำรวจสภาพปัญหาของชุมชน

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการศึกษาวเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งออนไลน์และออนไซต์โดยใช้ Google Classroom ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน และให้นักศึกษาลงภาคสนามในการสำรวจสภาพปัญหาของชุมชน โดยผู้วิจัยบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานตามแนวทางของ (Boonsri, 2019) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาจึงปรับกิจกรรมเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นระบุปัญหา 2. ขั้นรวบรวมข้อมูล 3. ขั้นวิเคราะห์และออกแบบโครงงาน 4. ขั้นพัฒนาและปรับปรุง และ 5. ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล กรอบแนวคิดแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest –Posttest Design มุ่งศึกษาความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเต็มเวลา (จันทร์-ศุกร์) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 95 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีเต็มเวลา (จันทร์-ศุกร์) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาวเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) กับผู้วิจัยภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ได้มาจำนวน 26 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนจัดการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา) จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านในแผนการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 5 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 แนวคิดหลักการเรียนรู้แบบโครงงาน และเครื่องมือในการสำรวจบริบทชุมชน แผนที่ 2 แนวทางการวิเคราะห์สังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แผนที่ 3 การวิเคราะห์ และออกแบบความต้องการ แผนที่ 4 การพัฒนาโครงงาน ติดตามกำกับ และนำเสนอความก้าวหน้า และแผนที่ 5 นำเสนอผลงานและประเมินผล ผู้วิจัยนำแผนจัดการเรียนรู้ที่สร้างเรียบเรียงเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านประกอบด้วย 1. ด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา 2. ด้านการจัดการเรียนรู้ 3. ด้านวิธีวิจัยทางการศึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบวิเคราะห์ หาค่าความตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการวัดและประเมินผล (Index of item-objective congruence : IOC) ผลการวิเคราะห์ พบว่าในภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.66

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ รวมถึงวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยศึกษาจาก มคอ. 3 (มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ) รายละเอียดของวิชาการศึกษาวเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) เพื่อให้ครอบคลุมการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสร้างให้ครอบคลุมการคิดวิเคราะห์ 3 ด้านตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) ประกอบด้วย 1. วิเคราะห์ความสำคัญ 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3. วิเคราะห์เชิงหลักการ โดยแบบวัดเป็นลักษณะอัตนัย ออกด้านละ 6 ข้อ รวมทั้งหมด 18 ข้อ ศึกษาการหาคุณภาพของแบบวัดทักษะโดยนำแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ (Index of item-objective congruence : IOC) ผู้วิจัยเลือกข้อสอบมีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.66 -1.00 ไว้จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 3 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubrics แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 3 เขียนตอบได้ตรงคำถาม ตรงประเด็น อธิบายได้ชัดเจนมีแนวคิดที่น่าสนใจ มีความถูกต้องสมบูรณ์ เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ในทุกประเด็นของคำถาม

ระดับคะแนน 2 เขียนตอบได้ตรงคำถามตามที่กำหนด อธิบายได้ชัดเจน มีความถูกต้อง แต่เนื้อหาไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ทุกประเด็น

ระดับคะแนน 1 เขียนคำตอบไม่ตรงประเด็น ภาษาที่เขียนทำให้ผู้ตรวจอ่านเกิดความสับสน เขียนคำตอบ ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกประเด็น

ระดับคะแนน 0 ไม่มีการเขียนตอบ

นำแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ไปใช้กับกลุ่มทดลองที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน และนำผลคะแนนวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.85

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ กำหนดกรอบแนวความคิดสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุม เกี่ยวกับการ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยแบบสอบถาม มีลักษณะเป็น มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน คือ 5 4 3 2 1 ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อโดยการพิจารณาค่าของแบบประเมินความพึงพอใจ เทียบกับเกณฑ์ การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย Kunkaew (2017) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.51-5.00	หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.51-4.50	หมายถึง ความพึงพอใจ มาก
ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.51-3.50	หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.51-2.50	หมายถึง ความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.50	หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตรวจสอบพิจารณาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ความถูกต้องเหมาะสม พิจารณาข้อคำถาม (Index of Item – Objective Congruence : IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้ (Try Out) กับทดลองที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.82

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานทั้งออนไลน์และออฟไลน์โดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือที่ช่วย ให้การจัดการห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งไม่ได้จำกัดการใช้งานเฉพาะบางสัปดาห์ นักศึกษาสามารถเข้าเรียน ทบทวน หรือศึกษาย้อนหลังได้ตลอดเวลาในทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยในแต่ละหน่วยจะมีเอกสารประกอบ คลิปวิดีโอ และ สื่อการสอน เช่น Power Point เตรียมไว้ให้พร้อม เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ควบคู่กับการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน แบ่งกิจกรรมเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นระบุปัญหา 2. ขั้นรวบรวมข้อมูล 3. ขั้นวิเคราะห์และออกแบบโครงงาน 4. ขั้นพัฒนาและปรับปรุง 5. ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล

3.1 ขั้นระบุปัญหา ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงงาน กำหนดขอบเขตหัวข้อโครงงานเพื่อเป็นกรอบแนวทางให้นักศึกษามีทิศทางที่ชัดเจน ให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ

ในการสำรวจบริบทชุมชน และสำรวจสภาพปัญหา จากนั้นให้นักศึกษาแบ่งทำโครงการเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 - 4 คน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และผู้วิจัย คอยให้คำแนะนำและคำปรึกษา กำหนดให้นักศึกษาลงพื้นที่ชุมชน ใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัย สำรวจสภาพปัญหา ความต้องการของชุมชน และหาประเด็นปัญหาที่ตรงกับความสนใจ ของนักศึกษาแต่ต้องอยู่ในขอบเขตที่ทางหลักสูตรกำหนด คือ ปัญหาที่นำเสนอจะต้องสามารถใช้ความรู้ทางด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปพัฒนาโครงการ ขั้นตอนนี้นักศึกษาจะต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ สรุปลงเพื่อกำหนดหัวข้อโครงการที่สนใจและกำหนดหัวข้อทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้นรวบรวม ข้อมูลต่อไป (สัปดาห์ที่ 1-3)

3.2 ขั้นรวบรวมข้อมูล กำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการระบุปัญหาที่นักศึกษาสนใจ นำมาเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตหัวข้อที่จะทำโครงการ ศึกษารวบรวมข้อมูล ความเป็นไปได้ และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยผู้วิจัยจัดเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทาง การรวบรวมข้อมูล เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแนะนำแหล่งเรียนรู้ ออนไลน์ และออฟไลน์ รวมถึง เอกสารต่าง ๆ คลิปวิดีโอ รวมไปถึงใน Google Classroom ของรายวิชา นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลา จากนั้นให้แต่ละกลุ่มนำเสนอหัวข้อโครงการ สรุปรวบรวมข้อมูล แลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันและสรุปองค์ ความรู้ รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ในการลงสำรวจบริบทชุมชน (ระยะเวลาสัปดาห์ที่ 4-6)

3.3 ขั้นวิเคราะห์และออกแบบโครงการ ขั้นตอนนี้เป็นกาวิเคราะห์และออกแบบระบบของโครงการ ตามแนวทางการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพก่อนการพัฒนา นักศึกษาวิเคราะห์และออกแบบความต้องการของ ระบบ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์ ขั้นตอนการทำงานและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ และเทคนิคต่าง ๆ ที่จะมาใช้ในระบบ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design: UX Design) และการออกแบบ ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface Design: UI Design) รวมถึงการวางแผนระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ซึ่งจะทำให้สามารถปฏิบัติโครงการได้ตามแผนงานที่กำหนด โดยทางหลักสูตรได้จัดอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ ตลอดการดำเนินโครงการ (สัปดาห์ที่ 7 - 9)

3.4 ขั้นพัฒนาและปรับปรุง เป็นขั้นตอนการพัฒนาโครงการตามขั้นตอนที่วิเคราะห์และออกแบบไว้ โดยผู้วิจัยจะมีการจัดตารางติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าและนัดหมายในการเข้าพบที่ปรึกษา เพื่อติดตามสอบถาม ความก้าวหน้าของโครงการ ดูแลการทำโครงการของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ให้คำแนะนำต่าง ๆ สร้างช่องทางการ ติดต่อให้คำแนะนำผ่านออนไลน์ และออฟไลน์ มีการนำเสนอความคืบหน้าเป็นระยะผ่าน Google Classroom เพื่อรับคำแนะนำจากผู้วิจัย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขโครงการให้สมบูรณ์ก่อนนำเสนอผลงานจริง (สัปดาห์ที่ 10-14)

3.5 ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล นักศึกษานำเสนอผลงานในห้องเรียนร่วมกับเพื่อนสมาชิก กลุ่มอื่น ๆ ในห้องโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัย และสมาชิกในห้องร่วมเสนอแนะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยนำเสนอ ในรูปแบบออนไลน์ และแต่ละกลุ่มส่งผลงานไว้ใน Google Classroom ของรายวิชา โดยผู้วิจัยกำหนดกรอบ ในการนำเสนอผลงาน เพื่อแต่ละกลุ่มจะได้ทราบถึงแนวทางในการนำเสนอผลงาน โดยให้นำเสนอแนวคิด วิธิดำเนิน โครงการ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ สรุปปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหา ในการลงชุมชน จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยประเมินผลงานของนักศึกษา (สัปดาห์ที่ 15)

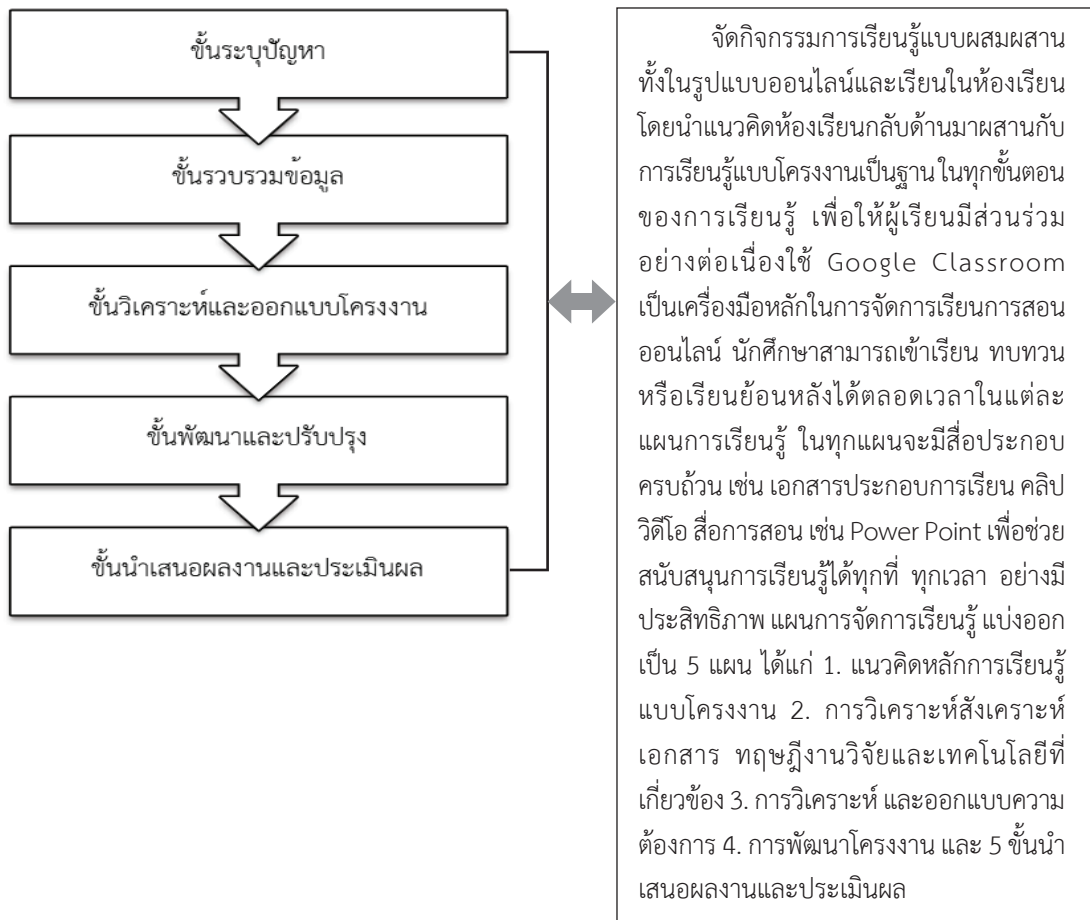
4. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแล้ว ผู้วิจัย นศวัน -เวลา นักศึกษาสอบเพื่อประเมินความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (สัปดาห์ที่ 16)

5. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient)

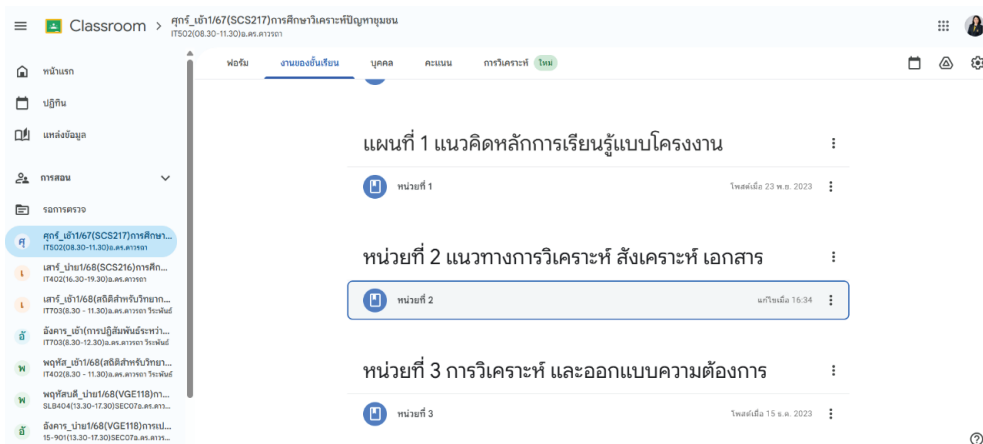
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ สถิติทดสอบค่าที (t-test for One-Sample)

ผลการศึกษา

จากการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในรายวิชาการศึกษาวិเคราะห์ปัญหาชุมชน (รหัสวิชา SCS 217) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่ากิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับบริบทของรายวิชา และสามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวออกแบบผ่านกระบวนการวิเคราะห์เชิงระบบ ได้แก่ วิเคราะห์มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กระบวนการวิชา (Curriculum Mapping) คำอธิบายรายวิชา ลักษณะของผู้เรียน และการสังเคราะห์องค์ความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและภาคสนาม โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างระบบออนไลน์ (ผ่าน Google Classroom) กับการเรียนรู้แบบออนไซต์ และกิจกรรมลงพื้นที่สำรวจชุมชนจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์จริง แผนการจัดการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 แนวคิดหลักการเรียนรู้แบบโครงงาน และเครื่องมือในการสำรวจบริบทชุมชน แผนที่ 2 แนวทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แผนที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบความต้องการ แผนที่ 4 การพัฒนาโครงงาน ติดตามกำกับ และนำเสนอความก้าวหน้า และแผนที่ 5 นำเสนอผลงานและประเมินผล กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินการใน 5 ขั้นตอนหลัก ซึ่งเกิดขึ้นผ่านการเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและการปฏิบัติจริงของผู้เรียน โดยมีกระบวนการดังนี้ขั้นที่ 1 การระบุปัญหาชุมชน ผู้เรียนได้ลงพื้นที่ภาคสนามจริงเพื่อสำรวจบริบทชุมชน และเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ขั้นที่ 2 นักศึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอย่างเป็นระบบทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือวิจัย เช่น แบบสอบถาม ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบโครงงาน ขั้นที่ 4 การพัฒนาโครงงาน และขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานและประเมินผล ตลอดจนการสะท้อนคิด แสดงดังภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3



ภาพที่ 2 แผนภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน



ภาพที่ 3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เชื่อมโยงระบบออนไลน์ (ผ่าน Google Classroom)

2) ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ภาพรวม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.54 คะแนน จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.97 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายด้าน พบว่า เชิงหลักการคิดเป็นร้อยละ 82.56 สูงกว่าความสามารถทางการคิดทั้ง 2 ด้าน แต่เมื่อพิจารณาแล้วยังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ตามที่กำหนดไว้ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ความสามารถทางการ คิดวิเคราะห์	จำนวน คน	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	SD	t	เกณฑ์ ร้อยละ 75	p-value
วิเคราะห์ความสำคัญ		15	11.47	0.92		76.47	
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	26	15	11.68	0.97		77.88	
วิเคราะห์เชิงหลักการ		15	12.38	0.57		82.56	
ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ภาพรวม		45	35.54	1.75	5.21	78.97	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ความพึงพอใจมีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 จากที่ได้จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนได้ดี ผลการประเมินอยู่ในระดับมากแต่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 4.38 แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ลำดับ	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1.	อาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เข้าใจชัดเจนก่อนจัดกิจกรรม	4.58	0.45	มากที่สุด
2.	ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหา	4.73	0.45	มากที่สุด
3.	ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นลำดับขั้นตอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางการคิด	4.77	0.43	มากที่สุด
4.	สื่อการเรียนรู้ใน Google Classroom ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.42	0.58	มาก
5.	กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานออนไลน์และออฟไลน์รวมถึงการลงชุมชนทำให้เกิดทักษะทางการคิดและการแก้ปัญหา	4.54	0.51	มากที่สุด
6.	กิจกรรมนอกห้องเรียนทำให้มีโอกาสนำเสนอความคิดเห็นร่วมกับชุมชน และได้ฝึกปฏิบัติจริง	4.42	0.58	มาก
7.	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมและความรับผิดชอบ	4.62	0.50	มากที่สุด
8.	สามารถเชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมในชั้นเรียนไปใช้ในสถานการณ์จริงได้	4.73	0.45	มากที่สุด
9.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ฝึกการวางแผนในการดำเนินโครงงานได้อย่างเป็นระบบ	4.58	0.50	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ลำดับ	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
10.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทและเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้มากขึ้น	4.54	0.51	มากที่สุด
11.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนได้ดี	4.38	0.64	มาก
12.	คำแนะนำและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงงาน	4.62	0.50	มากที่สุด
13.	ห้องเรียนกลับด้านทำให้มีโอกาสดูเนื้อหาทบทวนก่อนเข้าชั้นเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
14.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนมากขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
15.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้น	4.46	0.51	มาก
ผลการประเมินโดยรวม		4.59	0.50	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นการบูรณาการระหว่างแนวคิดโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) และห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านการลงพื้นที่สำรวจชุมชนจริง มีการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานทั้งออนไลน์ผ่าน Google Classroom ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนให้นักศึกษาลงภาคสนามในการสำรวจสภาพปัญหาของชุมชน แบ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นระบุปัญหา 2. ขั้นรวบรวมข้อมูล 3. ขั้นวิเคราะห์และออกแบบโครงงาน 4. ขั้นพัฒนาและปรับปรุง และ 5. ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล แต่ละขั้นตอนมีการจัดแผนการเรียนรู้ของรายวิชาให้สอดคล้องกับกิจกรรมโครงงานเป็นฐาน ประกอบไปด้วย แผนที่ 1 แนวคิดหลักการเรียนรู้แบบโครงงาน และเครื่องมือในการสำรวจบริบทชุมชน แผนที่ 2 แนวทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แผนที่ 3 การวิเคราะห์ และออกแบบความต้องการ แผนที่ 4 การพัฒนาโครงงาน ติดตามกำกับ และนำเสนอความก้าวหน้า และ แผนที่ 5 นำเสนอผลงานและประเมินผล ใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือหลักในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ นักศึกษาสามารถเข้าเรียน ทบทวน หรือเรียนย้อนหลังได้ตลอดเวลาในแต่ละแผนการเรียนรู้ ในทุกแผนจะมีสื่อประกอบครบถ้วน เช่น เอกสารประกอบการเรียน คลิปวิดีโอ สื่อการสอน เช่น Power Point เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ในการค้นหาหัวข้อโครงงานผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาลงพื้นที่สำรวจ

ชุมชนจริง เพื่อศึกษาและสำรวจสภาพปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อค้นหาหัวข้อโครงการด้วยตนเอง ในการจัดกิจกรรม มีการออกแบบให้ทำงานเป็นกลุ่มและมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติ ร่วมกันทั้งในชั้นเรียนและตอนลงชุมชน โดยมีการให้ปฏิบัติงานเป็นกลุ่มจัดนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดการช่วยเหลือเสริมต่อความรู้ร่วมกัน ทำกิจกรรมค้นคว้าลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกันและเกิดการเรียนรู้ตามที่กลุ่มตั้งเป้าไว้ ซึ่งสอดคล้องตามการศึกษาของ Jensantikul (2021) สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยใช้ชุมชนเป็นกรณีศึกษา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคการปฏิบัติ ผู้เรียนมีทักษะการวางแผนในการเตรียมการลงพื้นที่ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และได้นำข้อปัญหามาถกเถียงวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการแก้ไขได้ และในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาล่วงหน้าและย้อนหลังได้ตลอดเวลา โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำปรึกษา เตรียมสื่อ วิดีโอรวมถึงแนะนำแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ไว้ใน Google Classroom ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองอีกทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในการลงชุมชนค้นหาหัวข้อโครงการ สามารถแก้ปัญหาและส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Listiqowati & Rujia (2022) สรุปให้เห็นว่ารูปแบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ร่วมกับห้องเรียนแบบกลับด้าน เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในเวลาเดียวกันรวมถึงการทำกิจกรรมออนไลน์พร้อมกัน อีกทั้งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกับผู้สอน ตรงกับแนวทางการศึกษาของ Arochman et al. (2024) พบว่า การเรียนรู้แบบโครงงานช่วยพัฒนาผู้เรียน และยังช่วยเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ เพิ่มทักษะการเขียนของผู้เรียนอีกด้วย อีกทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับสถานการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกระบวนการได้อย่างเหมาะสม และจากการศึกษาของ Saipho et al. (2024) สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านยังส่งผลให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนเนื้อหา และเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในเนื้อหาผู้เรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเองในขณะที่เกิดข้อสงสัยทันที ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียน และยังสร้างโอกาสในการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา หลังกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 คิดเป็นร้อยละ 78.97 โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.54 คะแนน (คะแนนเต็ม 45 คะแนน) และเมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายด้าน พบว่า การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ มีคะแนนสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.38 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 82.56 สอดคล้องกับการศึกษาของ Fhaitong & Kongmanus (2023) ได้ศึกษา การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยโครงงานเป็นฐาน พบว่า การเปรียบเทียบความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คิดเป็นร้อยละ 80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์เชิงหลักการเป็นการนำความรู้ หลักการทฤษฎีที่เรียนรู้ในชั้นเรียนไปประยุกต์บูรณาการในการสำรวจบริบทสภาพปัญหา รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของชุมชน

เพื่อค้นหาหัวข้อโครงการที่สนใจ ฝึกการวางแผนได้อย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาและมีทักษะความสามารถทางความคิดวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ใช้ความรู้ความสามารถ มีการแบ่งหน้าที่กันทำอย่างชัดเจนในการดำเนินโครงการ ฝึกปฏิบัติจริงจึงทำให้ทุกคนเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้สามารถทำแบบทดสอบได้คะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และวิเคราะห์ความสำคัญ คะแนนค่าเฉลี่ยก็สูงกว่าเกณฑ์เช่นเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.68 และ 11.47 ตามลำดับ เพราะการจะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ก็ต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีด้วยจึงจะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ดี และ ทั้งนี้การจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการเป็นฐานสามารถบูรณาการกับการจัดกิจกรรมรูปแบบอื่น ๆ ได้ และสามารถส่งผลให้ผลการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นได้เช่นเดียวกัน ดังที่ Suramat & Kongmanus (2025) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.06 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.11 แสดงว่าคะแนนความรู้ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่งผลให้ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 สอดคล้องกับการศึกษาของ Waijarean & Tansakul (2023) ซึ่งได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน มีการแบ่งกลุ่มเพื่อทำโครงการเลือกทำโครงการตามที่ผู้เรียนสนใจร่วมกันวางแผนลงมือปฏิบัติ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมาล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียนจากสื่อที่ผู้สอนเตรียมไว้ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนได้ดี ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก แต่มีผลคะแนนค่าเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 4.38 แม้อาจารย์ผู้สอนจะจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ลงพื้นที่ชุมชนเพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร แต่เนื่องจากเป็นประสบการณ์ครั้งแรก นักศึกษาจึงยังขาดความมั่นใจในการใช้ภาษา รวมถึงทักษะการเจรจาและการประสานงานกับคนในชุมชน จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยผสมผสานโครงการเป็นฐานกับห้องเรียนกลับด้านในลักษณะผสมผสาน พร้อมการเรียนรู้จากชุมชนจริง เป็นแนวทางใหม่ที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถขยายผลต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้ โดยเฉพาะในยุคที่การเรียนรู้ควรเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาและตอบสนองโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโครงการเป็นฐานให้เข้าใจ ทั้งข้อดีและข้อจำกัดตลอดจนบูรณาการกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนเนื่องจากระดับชั้นที่แตกต่างกันส่งผลต่อทักษะการคิดและความสามารถของผู้เรียน
2. การจัดกิจกรรมแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ควรศึกษาบทบาทของครูผู้สอนให้เข้าใจ เพื่อให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ
3. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเฉพาะกลุ่มดังนั้นถ้ามีการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาทักษะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากการจัดกิจกรรมโครงงานเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เช่น ทักษะความสามารถทางการแก้ปัญหา ศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- Arochman, T., Margana, M., Ashadi, A., Achmad, S., Nugrahaeni, D. A., & Baihaqi, I. (2024). The effect of project-based learning on English writing skill for EFL learners. **Journal of Pedagogical Research**, 8(2), 310-324. Retrieved from <https://doi.org/10.33902/JPR.202423961> [2025, 15 Mar.]
- Al-Busaidi, S., & Al-Seyabi, F. (2021). Project-based learning as a tool for student-teachers' professional development: A study in an Omani EFL teacher education program. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, 20(4), 116–136. Retrieved from <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.4.7> [2025, 20 Mar.]
- Boonsri, P. (2019). **The Development of Project-based Learning Process to Enhance Critical Thinking and Problem Solving of Prathomsuksa 6 Students at Ban Pong School under Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 1**. Retrieved from http://www.ska2.go.th/reis/data/research/25620911_132558_5537.pdf. [2025, 11 Feb.]
- Fhaitong, T., & Kongmanus, K. (2023). The development of flipped classroom learning using projectbased learning and everycircuit application to enhance electrical circuit analysis skills department of electronics vocational certificate students. **Journal of Industrial Education**, 22(3), 67-79. (In Thai)
- Jensantikul, N. (2021). Community-Based Learning Process : Reflections on Experience and Learning. **Journal of Humanities and Social Sciences Mahamakut Buddhist University Isan Campus**, 2(3), 78-85. (In Thai)
- Kunkaew, A. (2017). **Statistics for research**. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Limvong, T., & Saengri, Y. (2019). Flipped classroom: new learning for 21st Century Skills. **Mahidol R2R e-Journal**, 6(2), 9-17. (In Thai)
- Listiqowati, I., & Ruja, I. N. (2022). The impact of project-based flipped classroom (PjBFC) on critical thinking skills. **International Journal of Instruction**, 15(3), 853-868. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1355340> [2025, 21 Feb.]
- Mujiono, M., Weganofa, R., & Herawati, S. (2023). Project-based learning intervention and its effect on promoting english language proficiency based on moderator variables : meta-analysis. **International Journal of Instruction**, 16(4), 465–484. Retrieved from <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16427a> [2025, 22 Mar.]

- Panich, V. (2015). Learning for students in the 21st century. **Walailak Journal of Learning Innovations**, 1(2), 3-14. (In Thai)
- Waijarean, N., & Tansakul, J. (2023). Effect of project-based learning combined with flipped classroom on learning achievement, collaboration skills, and student satisfaction: A case study of green consumption at Prince of Songkla University, Pattani Campus. **Journal of Information and Learning**, 34(3), 132-142. (In Thai)
- Saithong, C.(2017). Learning management trends of flipped classroom in 21st century. **Nakhon Lampang Buddhist College's Journal**, 4(1), 75-84. (In Thai)
- Sathappan, R., & Gurusamy, P. (2021). The benefits of project-based language learning: A case study in a Malaysian secondary school. **Journal of Social Science Research**, 17, 1–9. Retrieved from <https://doi.org/10.24297/jssr.v17i.8970> [2025, 15 Mar.]
- Suramat, S., & Kongmanus, K. (2025). The development of learning activities with a project-based learning and digital learning tools to promote the entrepreneurial skills for student sat grade 12. **Journal of Education and Innovation**, 27(1), 260-275. (In Thai)
- Saipho, D., Piyanukool, S., & Lomarak, T. (2024). Effects of chemistry learning management by flipped classroom towards Learning achievement and retention of Mattayomsuksa 5 students. **Academic MCU Buriram Journal**, 9(3), 83-95. (In Thai)
-

การศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese
ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น
THE STUDY OF THE EFFECTS OF USING THE HELLO CHINESE APPLICATION
ON DEVELOPING CHINESE CHARACTER WRITING
SKILLS AMONG BEGINNER LEARNERS

มนตรี ดี โนนโพธิ์^{1*} นิชา โชควิณญ์² ม่าย เปา³ ภาวรรณ กิตดาการ⁴ ปราการ บุตรแก้ว⁵ สวี หยวน⁶

^{1, 2, 3, 4, 5} สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

⁶ ผู้กำกับรายการโทรทัศน์สถานีวิทยุและโทรทัศน์กว่างซี ประเทศจีน

Montree Denonpho^{1*} Nicha Chokewinyoo² Mai Bao³ Pawan Kitdakarn⁴ Prakan Butkaew⁵ and Xu Yuan⁶

^{1, 2, 3, 4, 5} Chinese Language Major Faculty of Humanities and Social Sciences Chandrakasem Rajabhat University

⁶ Television Program Director in Guangxi Radio and Television

*E-mail: montree.d@chandra.ac.th

Received: 12-03-2025

Revised: 12-07-2025

Accepted: 04-08-2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น (2) วิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงด้านความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน และ (3) ประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้แอปพลิเคชันดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนภาษาจีนระดับต้นจำนวน 30 คน ซึ่งคัดเลือกโดยวิธี การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ ระยะเวลา ในการทดลองคือ 8 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างใช้แอปพลิเคชันฝึกเขียนสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรจีน แบบประเมินความถูกต้องของอักษร แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา t-test และ Cohen's d ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์เชิงตีความ (Thematic Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการเขียนของผู้เรียนหลังการใช้แอปพลิเคชันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีขนาดของผล (Effect Size) เท่ากับ 0.86 ซึ่งอยู่ในระดับสูง ความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนเฉลี่ยเพิ่มจาก 65.4% เป็น 81.25% โดยเฉพาะในกลุ่มตัวอักษรที่ใช้บ่อยหรือมีโครงสร้างเรียบง่าย นอกจากนี้ ผู้เรียนมีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อแอปพลิเคชันในระดับ “มาก” ทั้งด้านความสะดวกในการใช้งาน ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และแรงจูงใจในการฝึกฝน อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำของระบบตรวจลายมือ และ

ความหลากหลายของรูปแบบการฝึกเขียน ผลจากการสัมภาษณ์สนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณ โดยผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่าแอปพลิเคชันช่วยให้เข้าใจลำดับขีดและโครงสร้างอักษรจีนได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน Hello Chinese, การเขียนอักษรจีน, ผู้เรียนระดับต้น, การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี, การสอนภาษาจีน

ABSTRACT

This study aimed to (1) examine the effects of using the Hello Chinese application on beginner learners' Chinese character writing skills, (2) analyze the changes in writing accuracy, and (3) assess learners' opinions toward using the application. The sample consisted of 30 beginner-level Chinese learners, selected through purposive sampling from individuals who had experience using the Hello Chinese application and met the specified criteria. The experiment was conducted over 8 weeks, during which participants used the application 5 times per week, 30 minutes per session, totaling 20 hours. Research instruments included a Chinese character writing proficiency test, a writing accuracy assessment form, a learner opinion questionnaire, and a semi-structured interview. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, paired sample t-tests, and Cohen's d effect size, while qualitative data were analyzed through content and thematic analysis.

The results revealed that the learners' writing scores significantly improved after using the application

($p < 0.05$), with a high effect size (Cohen's $d = 0.86$). The average writing accuracy increased from 65.4% to 81.25%, particularly for frequently used or structurally simple characters. Learners expressed highly positive opinions toward the application, especially in terms of ease of use, learning effectiveness, and motivation. However, limitations were noted in the accuracy of the handwriting recognition system and the variety of writing exercises. Qualitative findings supported the quantitative data, indicating that most learners felt the application improved their understanding of stroke order and character structure.

Keywords: Hello Chinese application, Chinese character writing, beginner learners, technology-assisted learning, Chinese language teaching

บทนำ

ในปัจจุบัน ภาษาจีนมีบทบาทสำคัญในระดับสากลทั้งในด้านเศรษฐกิจ การศึกษา วัฒนธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เนื่องจากจีนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีอิทธิพลสูงสุดในระบบเศรษฐกิจโลก และเป็นศูนย์กลางของการผลิต การค้าระหว่างประเทศ และนวัตกรรม ทำให้การเรียนรู้ภาษาจีนกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพทางการศึกษาและอาชีพของผู้เรียนทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ซึ่งได้บรรจุวิชาภาษาจีน

ไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในยุคความสัมพันธ์ไทย-จีน ที่แน่นแฟ้น (Xiao & Tian, 2024) อย่างไรก็ตาม การเรียนภาษาจีน โดยเฉพาะทักษะการเขียนอักษรจีน ถือเป็นหนึ่งในทักษะที่ท้าทายที่สุด เนื่องจากลักษณะของตัวอักษรจีนที่มีความซับซ้อน แตกต่างจากระบบอักษรในภาษาอื่น ๆ และต้องอาศัยความเข้าใจด้านลำดับขีด โครงสร้าง และรูปแบบการเขียนที่ถูกต้อง (Chen, 2020)

ทักษะการเขียนอักษรจีนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ภาษาจีน เพราะนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างของภาษาและระบบอักษรศาสตร์แล้ว ยังส่งเสริมทักษะด้านการจดจำ การสื่อความหมาย และการเชื่อมโยงเสียกับความหมายได้อย่างลึกซึ้ง อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนระดับต้นมักประสบปัญหาในการเขียน เช่น การจำแนกอักษรที่คล้ายกัน การจำลำดับขีด การเขียนผิดตำแหน่ง หรือไม่สามารถเข้าใจองค์ประกอบย่อยของตัวอักษร ส่งผลให้ขาดความมั่นใจและประสิทธิภาพในการสื่อสารด้วยการเขียน (Parissa Rakkue & Ratporn Siripan, 2021)

จากพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล การนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการเรียนรู้ภาษาจีนจึงกลายเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนที่เริ่มต้นจากพื้นฐาน โดยหนึ่งในแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมสูงคือ “Hello Chinese” ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท HelloChinese Education Technology Co., Ltd. จากกรุงปักกิ่ง ประเทศจีน เปิดตัวในปี ค.ศ. 2016 โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ภาษาจีนที่เข้าถึงง่าย ใช้งานสะดวก และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (HelloChinese, 2016) แอปพลิเคชันนี้ออกแบบตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ (Interactive Learning) และผสมผสานหลักทฤษฎีภาษาศาสตร์ เช่น Communicative Language Teaching (CLT), Input Hypothesis (Krashen, 1985) และ Dual Coding Theory (Paivio, 1986) ซึ่งเน้นการใช้ภาพและเสียงควบคู่กันเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดเด่นของ Hello Chinese ได้แก่ การฝึกฝนการเขียนอักษรจีนผ่านระบบแอนิเมชันที่แสดงลำดับขีด พร้อมการให้ feedback แบบเรียลไทม์เมื่อลำดับหรือโครงสร้างการเขียนผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีระบบ gamification ที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการออกแบบที่สามารถปรับระดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน (adaptive learning) ในด้านประสิทธิภาพ แอปพลิเคชันนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนระดับต้นที่ต้องการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป อย่างไรก็ตาม แม้ Hello Chinese จะได้รับความนิยมในระดับสากล แต่ยังมีงานวิจัยไม่มากนักที่ศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันนี้ในบริบทของผู้เรียนไทย โดยเฉพาะในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ภาษา จากการศึกษาเบื้องต้นของ Melons Kung Kaew and Chompunut Rattanaalert Navy (2021) พบว่า การใช้แอปพลิเคชันในการเรียนการสอนภาษาจีนสามารถช่วยเสริมแรงจูงใจและความมั่นใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความตั้งใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการส่งเสริมทักษะการเขียนของผู้เรียนภาษาจีนระดับต้น ผ่านการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน การวิเคราะห์ความถูกต้องในการเขียน รวมถึงการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน

ด้วยเหตุผลทั้งหมดข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนในกลุ่มผู้เรียนระดับต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง การใช้แอปพลิเคชัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงด้านความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันนี้ แนวทางการวิจัยดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ข้อมูล

เชิงประจักษ์ที่สามารถใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาจีนอย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่คาดว่าจะได้รับคือข้อเสนอเชิงนโยบายหรือแนวทางการสอนที่สามารถส่งเสริมสมรรถนะด้านการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนไทย และเป็นฐานข้อมูลที่สนับสนุน การใช้แอปพลิเคชันในการพัฒนาทักษะภาษาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น
2. เพื่อวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงด้านความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1. ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ที่ส่งผลต่อทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น รวมถึงข้อมูลด้านความถูกต้องในการเขียนและความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้อปพลิเคชัน
2. ได้แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการเขียนอักษรจีนอย่างชัดเจน ทั้งในด้านความถูกต้องและความคล่องแคล่ว ขณะที่ครูผู้สอนสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นเทคโนโลยีและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น
3. ได้แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ภาษาจีนด้วยเทคโนโลยีในบริบทการเรียนการสอนที่กว้างขึ้น รวมถึงเป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยต่อยอดด้านการใช้อปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคคลที่มีความสนใจในการเรียนภาษาจีนในระดับต้น และมีการใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese เพื่อฝึกฝนทักษะภาษาจีน จำนวนทั้งสิ้น 135 คน ซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่ม Facebook ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนภาษาจีนออนไลน์ โดยกลุ่มประชากรนี้ถูกกำหนดตามลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือบุคคลจำนวน 30 คน ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรที่มีความสนใจในการเรียนภาษาจีนระดับต้น และมีประสบการณ์ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese เพื่อฝึกทักษะภาษาจีนผ่านช่องทางออนไลน์ โดยกลุ่มตัวอย่างต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ (1) มีระดับความรู้ภาษาจีนในระดับต้น (Beginner) (2) เคยใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese อย่างน้อย 2 สัปดาห์ (3) มีความสมัครใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเก็บข้อมูล และ (4) สามารถใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ ในการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันได้อย่างคล่องแคล่ว ทั้งนี้การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนถึงผลของการใช้แอปพลิเคชันต่อการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ นอกจากนี้ เพื่อการวิเคราะห์ผลและเพิ่มความน่าเชื่อถือของการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างให้มีระดับความรู้ภาษาจีนที่ใกล้เคียงกัน โดยใช้แบบสอบถามเบื้องต้นเพื่อประเมินพื้นฐานทางภาษาจีนของผู้สมัครเข้าร่วมวิจัย โดยพิจารณาจากความสามารถในการอ่าน ฟินอิน และการเขียนอักษรจีนพื้นฐาน รวมถึงประสบการณ์ในการเรียนภาษาจีนก่อนหน้านี้ ผู้ที่ผ่านเกณฑ์จึงจะได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นทางการ

2. ระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยผู้เรียนใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมเป็นเวลาเรียนรู้ทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาการทดลอง เพื่อให้การฝึกฝนมีความต่อเนื่อง และสามารถติดตามพัฒนาการด้านการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน

ตัวแปรในการวิจัยในครั้งนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการเรียนรู้

ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น ความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน และความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

ตัวแปรอิสระ

การใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese เพื่อฝึกทักษะการเขียนตัวอักษรจีน

ตัวแปรตาม

- 1) ทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น
- 2) ความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน
- 3) ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1.1 แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรจีน

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรจีนขึ้นจำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการวัดผลก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยแบบทดสอบประกอบด้วยคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานจำนวน 30 ตัว ซึ่งครอบคลุมตัวอักษรที่ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนระดับต้น เช่น “你”, “我”, “是”, “谢”, “学” เป็นต้น แบบทดสอบดังกล่าวออกแบบในลักษณะ การเขียนตามคำที่กำหนด เพื่อวัดความสามารถด้านโครงสร้าง ชิดและลำดับการเขียนอักษรจีนอย่างเป็นระบบ ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ได้ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ค่าดัชนี IOC อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ที่วัดด้วยค่าความเที่ยงของคะแนนก่อน-หลังเท่ากับ 0.75

1.2. แบบประเมินความถูกต้องในการเขียนรายตัวอักษร

ผู้วิจัยจัดทำแบบฟอร์มวิเคราะห์ความถูกต้องของการเขียนอักษรจีนรายตัว โดยจำแนกผลลัพธ์จากแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test เพื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้เรียนที่เขียนถูกในแต่ละตัวอักษร คำศัพท์ที่ใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวน 20 ตัว ซึ่งครอบคลุมทั้งอักษรที่มีโครงสร้างเรียบง่ายและซับซ้อน เช่น “人”, “中”, “谢”, “学” โดยการวิเคราะห์ดำเนินการด้วยการประเมินจากเกณฑ์ความถูกต้องของโครงสร้าง รูปร่าง และลำดับขีดตามมาตรฐานของอักษรจีน

1.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อแอปพลิเคชัน Hello Chinese

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นโดยใช้มาตราส่วนประเมินระดับความพึงพอใจแบบ 5 ระดับ (Likert Scale) เพื่อประเมินมุมมองของผู้เรียนที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในด้านต่าง ๆ เช่น ความน่าสนใจของเนื้อหา ความสะดวกในการใช้งาน ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และผลต่อการเรียนรู้ทักษะการเขียนอักษรจีน โดยแบบสอบถามมีจำนวน 15 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งค่าความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.80 – 1.00

1.4 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

เพื่อเสริมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เรียนจำนวน 5 คน ที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Hello Chinese โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อสำรวจความคิดเห็นเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเรียนรู้ ความรู้สึกระหว่างใช้งานแอปพลิเคชัน และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการใช้งานแบบเรียนดิจิทัลดังกล่าว

2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนอักษรจีน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้เรียนจำนวน 30 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรจีนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese (Pre-test และ Post-test) ผู้เรียนได้ทำการทดสอบทั้งสองช่วงในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน และอยู่ภายใต้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ของการทดลอง โดยมีการฝึกใช้งานแอปพลิเคชันจำนวน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองช่วงจะถูกนำมาวิเคราะห์

เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะการเขียนโดยรวม และใช้ทดสอบความแตกต่างทางสถิติ (paired sample t-test) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันต่อการพัฒนาทักษะการเขียน

2.2 การเก็บข้อมูลด้านความถูกต้องของการเขียนอักษรจีนรายตัว

ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบการเขียนดังกล่าวเพิ่มเติม โดยวิเคราะห์ผลการเขียนรายตัวอักษรจีนจำนวน 20 คำจากผู้เรียนแต่ละคน เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องในการเขียนก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนนที่พิจารณาด้านโครงสร้างอักษร รูปแบบการขีด และลำดับการเขียนตามแบบมาตรฐาน ข้อมูลที่ได้ถูกรวบรวมและคำนวณเป็นร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่เขียนถูกในแต่ละคำก่อนและหลังการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาความแม่นยำในการเขียน และอธิบายผลที่เกิดขึ้นกับอักษรแต่ละตัวอย่างมีนัยสำคัญ

2.3 การเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้แอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความคิดเห็นแก่ผู้เรียนภายหลังการใช้แอปพลิเคชันครบระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจและทัศนคติต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese โดยแบบสอบถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) และมีเนื้อหาครอบคลุมด้านความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งาน ประโยชน์ที่ได้รับ ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และการส่งเสริมทักษะการเขียน ข้อมูลจากแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ในแต่ละด้าน เพื่อสรุปแนวโน้มความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน

2.4 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เรียนจำนวน 5 คน โดยเลือกจากผู้ที่มีระดับการพัฒนาแตกต่างกัน เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างถูกออกแบบให้ครอบคลุมประเด็นด้านความเข้าใจ ความรู้สึกขณะใช้งาน อุปสรรคที่พบ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ถูกนำมาถอดเทป วิเคราะห์เชิงเนื้อหา และนำมาใช้ประกอบการอธิบายผลเชิงปริมาณให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทั้งวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างครบถ้วนและมีความน่าเชื่อถือ โดยแบ่งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pre-test และ Post-test) ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินพัฒนาการด้านทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติอ้างอิง ได้แก่ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณ ขนาดของผล (Effect Size) ด้วยสูตรของ Cohen's d เพื่อประเมินระดับของผล การทดลองที่เกิดขึ้น โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้ (Cohen, 1988)

$$d = \frac{M_{post} - M_{pre}}{SD_{pooled}} \quad \text{where} \quad SD_{pooled} = \sqrt{\frac{SD_{pre}^2 + SD_{post}^2}{2}}$$

สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ได้รับการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่ เพื่อสรุปความคิดเห็นในแต่ละด้าน ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ความสนุกและแรงจูงใจ ความเหมาะสมของเนื้อหา และประสิทธิผลในการเรียนรู้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธี การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และ การวิเคราะห์เชิงตีความ (Thematic Analysis) เพื่อจำแนกประเด็นสำคัญที่สะท้อนประสบการณ์ของผู้เรียนที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese โดยจัดหมวดหมู่เนื้อหาเป็นธีมหลัก (Themes) เช่น ความสะดวกในการใช้งาน พัฒนา การด้านการเขียน ปัญหาในการใช้งาน และข้อเสนอแนะในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้เทคนิค การตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง (Data Triangulation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และผลคะแนนแบบทดสอบ เพื่อยืนยันข้อค้นพบอย่างเป็นระบบ

3.3 การตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อ เพื่อพิจารณาว่าการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีผลต่อการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นหรือไม่ ทั้งในเชิงผลสัมฤทธิ์ ทักษะเชิงโครงสร้าง และความคิดเห็นของผู้เรียน

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน

กลุ่มตัวอย่าง	Pre-test (Mean ± SD)	Post-test (Mean ± SD)	t-value	p-value	Effect Size (Cohen's d)
ผู้เรียน (n=30)	65.3 ± 10.2	78.5 ± 9.8	5.21	0.001**	0.86 (สูง)

จากตารางที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นโดยใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนมีค่า p-value < 0.05 หมายความว่ามีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญระหว่าง Pre-test และ Post-test แสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่า Effect Size = 0.86 แสดงให้เห็นว่าการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีผลกระทบที่สูงต่อพัฒนาทักษะการเขียน ซึ่งบ่งชี้ว่าแอปพลิเคชัน Hello Chinese มีผลกระทบสูงต่อการพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียนระดับต้น

2. ผลการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงด้านความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความถูกต้องในการเขียนตัวอักษรจีนรายตัวก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

คำภาษาจีน(อักษรจีน)	ความถูกต้องก่อนเรียน (%)	ความถูกต้องหลังเรียน (%)
你 (nǐ)	65.0	80.0
我 (wǒ)	70.0	85.0
是 (shì)	58.0	76.0
他 (tā)	62.0	78.0
她 (tā)	66.0	82.0
泰 (Tài)	75.0	90.0
中 (zhōng)	60.0	77.0
国 (guó)	68.0	83.0
人 (rén)	63.0	79.0
吗 (ma)	70.0	86.0
不 (bù)	55.0	72.0
好 (hǎo)	64.0	80.0
再(zài)	72.0	88.0
见(jiàn)	69.0	84.0
谢 (xiè)	61.0	76.0
们 (men)	67.0	81.0
大 (dà)	59.0	74.0
小 (xiǎo)	73.0	89.0
学 (xué)	60.0	78.0
习 (xí)	71.0	87.0
ค่าเฉลี่ยรวม	65.4	81.25

จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนรายตัวก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความถูกต้องในการเขียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในตัวอักษรเกือบทุกตัว โดยค่าเฉลี่ยของความถูกต้องก่อนเรียนอยู่ที่ 65.1% ขณะที่หลังการเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 81.2% แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการพัฒนาด้านการเขียนอักษรจีนในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญ

ตัวอักษรที่มีโครงสร้างเรียบง่ายหรือจำนวนขีดน้อย เช่น “人” (rén คน), “大” (dà ใหญ่), “中” (zhōng กลาง), “好” (hǎo ดี), และ “小” (xiǎo เล็ก) มีระดับความถูกต้องสูงทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยเฉพาะ “小” มีความถูกต้องเพิ่มขึ้นจาก 73% เป็น 89% ขณะที่ “好” เพิ่มขึ้นจาก 64% เป็น 80% สะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนสามารถเข้าใจและจดจำโครงสร้างของอักษรพื้นฐานได้ดีเมื่อมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

ในทางตรงกันข้าม ตัวอักษรที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น “谢” (xiè – ขอขอบคุณ), “学” (xué – เรียน), และ “习” (xí ฝึกฝน) แม้จะยังมีผู้เรียนจำนวนหนึ่งที่เขียนผิดอยู่หลังการเรียนรู้ แต่ก็แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม โดยตัวอย่างเช่น ความถูกต้องในการเขียน “谢” เพิ่มขึ้นจาก 61% เป็น 76% และ “学” เพิ่มขึ้นจาก 60% เป็น 78% ซึ่งสะท้อนว่าแม้ในกรณีของตัวอักษรที่ซับซ้อน ผู้เรียนยังคงได้รับประโยชน์จากการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

นอกจากนี้ อักษรที่ใช้บ่อยในบทสนทนา เช่น “你” (nǐ คุณ), “我” (wǒ ฉัน), และ “是” (shì เป็น/คือ) ต่างก็มีแนวโน้มความถูกต้องในการเขียนเพิ่มขึ้นหลังการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น “你” เพิ่มขึ้นจาก 65% เป็น 80% และ “我” เพิ่มขึ้นจาก 70% เป็น 85% ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ความถี่ในการใช้งานคำศัพท์ส่งผลต่อความจำและความถูกต้องในการเขียน

โดยสรุป ผลการเปรียบเทียบในตารางที่ 2 บ่งชี้ว่า แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีศักยภาพในการส่งเสริมความเข้าใจด้านโครงสร้างและลำดับขีดของตัวอักษรจีนในกลุ่มผู้เรียนระดับต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของตัวอักษรที่ซับซ้อน ควรมีการเสริมกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอักษร การใช้ภาพช่วยจำ หรือสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อแอปพลิเคชัน Hello Chinese

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อแอปพลิเคชัน Hello Chinese

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับความ คิดเห็น
1. ด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน (Ease of Use)			
1.1 แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและเข้าใจได้ไม่ซับซ้อน	3.77	0.41	มาก
1.2 ฟังก์ชันการใช้งานของแอปพลิเคชันสะดวกและเหมาะสมกับการฝึกเขียนอักษรจีน	3.86	0.56	มาก
1.3 มีคำแนะนำที่ชัดเจนในการใช้ฟังก์ชันการฝึกเขียนอักษรจีน	3.97	0.82	มาก
1.4 สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างราบรื่นโดยไม่พบปัญหาทางเทคนิคบ่อยครั้ง	4.57	0.79	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับความ คิดเห็น
2. ด้านประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน (Effectiveness in Skill Improvement)			
2.1 แอปพลิเคชันช่วยให้จดจำโครงสร้างของอักษรจีนได้ดีขึ้น	4.57	0.42	มากที่สุด
2.2 แอปพลิเคชันช่วยให้เขียนอักษรจีนได้เร็วขึ้นกว่าเดิม	4.67	0.81	มากที่สุด
2.3 แอปพลิเคชันมีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับลำดับขีดที่ถูกต้อง	4.27	0.97	มาก
2.4 แอปพลิเคชันช่วยพัฒนาความมั่นใจในการเขียนอักษรจีน	4.58	0.6	มากที่สุด
3. ด้านความน่าสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Engagement & Motivation)			
3.1 แอปพลิเคชันช่วยกระตุ้นให้ฝึกเขียนอักษรจีนอย่างต่อเนื่อง	3.7	0.5	มาก
3.2 กิจกรรมภายในแอปพลิเคชันทำให้การเรียนรู้สนุกและไม่รู้สึกเบื่อ	4.16	0.66	มาก
3.3 ต้องการใช้ออปพลิเคชันนี้ต่อไปเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน	3.99	0.57	มาก
3.4 รู้สึกสนใจและอยากแนะนำแอปพลิเคชันนี้ให้เพื่อนที่ต้องการพัฒนาการเขียนอักษรจีน	3.57	0.61	มาก
4. ด้านข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน (Limitations)			
4.1 แอปพลิเคชันมีข้อจำกัดในการตรวจสอบลายมือที่ถูกต้อง	4.65	0.5	มากที่สุด
4.2 แอปพลิเคชันควรเพิ่มฟีเจอร์ที่สามารถให้คะแนนการเขียนของผู้เรียน	4.44	0.51	มาก
4.3 ต้องการให้ออปพลิเคชันเพิ่มรูปแบบการฝึกเขียนที่หลากหลายมากขึ้น	4.65	0.84	มากที่สุด
4.4 พบว่าแอปพลิเคชันมีข้อผิดพลาดที่ส่งผลต่อการฝึกเขียนอักษรจีน	3.66	0.95	มาก
5. ด้านความพึงพอใจโดยรวม (Overall Satisfaction)			
5.1 พึงพอใจกับการใช้ออปพลิเคชัน Hello Chinese เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน	3.88	0.73	มาก
5.2 คิดว่าแอปพลิเคชันนี้เหมาะสมกับผู้ที่ต้องการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน	3.83	0.75	มาก
5.3 โดยรวมแล้ว แอปพลิเคชันช่วยให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในการเขียนอักษรจีน	3.85	0.3	มาก
5.4 มีความต้องการใช้งานแอปพลิเคชัน Hello Chinese ต่อไปในอนาคต	4.4	0.6	มาก
สรุปผลรวมของค่าทางสถิติ	4.15	0.64	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน โดยใช้ค่าทางสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) มีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ 4.15, S.D. =0.64) สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน (Ease of Use) พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นในระดับ มาก เกี่ยวกับความสะดวกในการใช้งานของแอปพลิเคชัน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.77 - 4.57 ซึ่งบ่งชี้ว่าแอปพลิเคชันมีอินเทอร์เฟซที่เข้าใจง่าย ฟังก์ชันการใช้งานสะดวก และมีคำแนะนำที่ชัดเจนในการฝึกเขียนอักษรจีน นอกจากนี้ การใช้งานโดยรวมถือว่ามีความราบรื่น และพบปัญหาทางเทคนิคไม่บ่อยครั้ง

2. ด้านประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน (Effectiveness in Skill Improvement) พบว่า ในแง่ของการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน ผู้เรียนมีความคิดเห็นในระดับ มากถึงมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ผู้เรียนจดจำโครงสร้างของอักษรจีนได้ดีขึ้น ช่วยให้สามารถเขียนได้เร็วขึ้น รวมถึงมีคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับขีด (Stroke Order) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการเขียน

3. ด้านความน่าสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Engagement & Motivation) พบว่า ผู้เรียนให้คะแนนในระดับ มาก โดยเฉลี่ย 3.97 - 4.57 สะท้อนให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกเขียนอักษรจีนอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมภายในแอปพลิเคชันช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสนุกสนานและไม่รู้สึกเบื่อ นอกจากนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการใช้แอปพลิเคชันต่อไปและมีแนวโน้มที่จะแนะนำให้เพื่อนที่สนใจการเรียนรู้การเขียนอักษรจีน

4. ด้านข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน (Limitations) ในส่วนของข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน พบว่าผู้เรียนเห็นว่า มีข้อจำกัดในระดับ ปานกลางถึงมาก เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของลายมือยังมีข้อจำกัด และต้องการให้เพิ่มฟีเจอร์ที่สามารถให้คะแนนการเขียนของผู้เรียน รวมถึงต้องการให้แอปพลิเคชันเพิ่มรูปแบบการฝึกเขียนที่หลากหลายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนบางส่วนพบข้อผิดพลาดที่อาจส่งผลต่อการฝึกเขียนอักษรจีน

5. ด้านความพึงพอใจโดยรวม (Overall Satisfaction) โดยรวมแล้ว ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากถึงมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) ต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน ทั้งในแง่ของความเหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการฝึกเขียนและความต้องการใช้งานต่อไปในอนาคต

กล่าวโดยสรุป จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแอปพลิเคชัน Hello Chinese ถือเป็นแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพในการช่วยพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียน มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ฟังก์ชันการใช้งานตอบโต้กับผู้เรียน ช่วยให้ฝึกเขียนอักษรจีนได้อย่างเป็นระบบและมีความมั่นใจมากขึ้น นอกจากนี้ แอปพลิเคชันยังช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับความแม่นยำในการตรวจสอบลายมือและการให้คะแนนการเขียน ซึ่งอาจพิจารณาปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานต่อไป

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น โดยใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese

ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับนักศึกษาที่ใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese จำนวน 5 คน โดยวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแอปฯ และจำแนกเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ เช่น จุดเด่น ข้อจำกัด ข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์เชิงตีความ (Thematic

Analysis) เช่น ความสะดวกในการใช้แอปพลิเคชัน การเรียนรู้ตัวอักษรจีนดีขึ้นหรือไม่ และปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ ทั้งนี้ยังพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยการใช้ Triangulation (การตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง) เช่น เปรียบเทียบข้อมูลจากแบบสอบถามกับการสัมภาษณ์ ซึ่งมีหัวข้อที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน
2. การพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีน
3. ปัญหาและอุปสรรคที่พบ
4. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง และสามารถสรุปเป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึก

หัวข้อในการวิเคราะห์	แนวโน้มของความคิดเห็น	ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์
ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน	ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้สึกว่าการใช้งานง่าย และสะดวก มีการสอนที่เป็นขั้นตอน และสามารถฝึกซ้ำได้	“ผมชอบที่แอปมีการแสดงลำดับขีดที่ถูกต้อง และสามารถฝึกเขียนซ้ำได้จนกว่าจะถูกต้อง” (ผู้เรียนที่ 3)
การพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีน	ส่วนใหญ่เห็นว่าทักษะการเขียนดีขึ้น โดยเฉพาะลำดับขีดและการจดจำตัวอักษร แต่ยังมีบางคนรู้สึกว่ายังต้องฝึกเพิ่มเติม	“ก่อนหน้านี้ฉันมักจะเขียนผิดลำดับขีด แต่หลังจากใช้แอปพลิเคชัน ฉันสามารถจดจำลำดับขีดได้ดีขึ้น” (ผู้เรียนที่ 4)
ปัญหาและอุปสรรคที่พบ	บางคนรู้สึกว่าแอปยังขาดการตรวจสอบลายมือที่ละเอียด และไม่สามารถปรับแต่งการฝึกเขียนได้	“บางครั้งฉันเขียนตัวอักษรคล้ายกันแต่แอปไม่สามารถตรวจสอบได้แม่นยำ” (ผู้เรียนที่ 1)
ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง	ผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการให้เพิ่มตัวอย่างการใช้งานของตัวอักษรในประโยค และการตรวจสอบลายมือที่แม่นยำขึ้น	“อยากให้มีตัวอย่างคำศัพท์หรือประโยคที่ใช้ตัวอักษรนั้น ๆ เพื่อให้เข้าใจความหมายมากขึ้น” (ผู้เรียนที่ 2)

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น จำนวน 5 คน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ พอใจกับการใช้งานแอป โดยเฉพาะเรื่อง ลำดับขีดและโครงสร้างตัวอักษร ผู้เรียนพบว่า ทักษะการเขียนดีขึ้น โดยเฉพาะความจำเกี่ยวกับลำดับขีดและการจดจำตัวอักษร ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกี่ยวกับระบบตรวจจับลายมือที่ยังไม่แม่นยำและแบบฝึกหัดที่ซ้ำซาก และข้อเสนอแนะที่สำคัญที่ผู้เรียนได้ให้ข้อเสนอ ได้แก่ ต้องการการเพิ่มตัวอย่างประโยค การปรับระดับความยากง่ายของคำศัพท์ และระบบการให้คะแนนลายมือที่ละเอียดขึ้น

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของนักศึกษาระดับต้น สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งมุ่งวิเคราะห์ผลของการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นพบว่า แอปพลิเคชันมีศักยภาพในการส่งเสริมพัฒนาการด้านการเขียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีหลักฐานสนับสนุนจากผลคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนที่เพิ่มขึ้น ค่า p -value จากการทดสอบทางสถิติเท่ากับ 0.0294 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน นอกจากนี้ยังคำนวณได้ว่า ค่า Effect Size เท่ากับ 0.86 ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูง ตามเกณฑ์ของ Cohen (1988) ที่กำหนดว่า ค่า 0.80 ขึ้นไปถือเป็นขนาดผลที่สูง ทั้งนี้สะท้อนว่าแอปพลิเคชัน Hello Chinese มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน ลักษณะของแอปพลิเคชันที่เน้นการโต้ตอบแบบปฏิบัติจริง การให้ข้อเสนอแนะทันที (real-time feedback) และการฝึกฝนซ้ำผ่านแบบฝึกหัดที่มีระบบตรวจจับความถูกต้องของรูปแบบอักษร ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความผิดพลาดของตนเองและปรับปรุงการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกลไกการเรียนรู้ลักษณะนี้สนับสนุนแนวคิดของ Vygotsky (1978) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสื่อหรือผู้ชี้นำ (mediated learning) สามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Ting, Ch'ng & Unin (2020) ที่พบว่าผู้เรียนภาษาจีนที่ใช้แอปพลิเคชันมีถือในการฝึกฝนทักษะการเขียนมีคะแนนดีขึ้นมากกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเสริม และยังได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษาโดย Li, Chen & Deng (2024) ที่ชี้ว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลมีส่วนสำคัญในการเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลตามจังหวะของตนเอง สำหรับในบริบทของผู้เรียนไทย ผลวิจัยของ Mason & Zhang (2017) ต่างก็แสดงให้เห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนในด้านการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนระดับต้นที่ต้องการเครื่องมือช่วยเสริมเพื่อการจดจำอักษรจีนที่มีลักษณะเฉพาะ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักว่าการใช้แอปพลิเคชันอาจยังไม่สามารถทดแทนการเรียนรู้จากครูผู้สอนได้โดยสิ้นเชิง โดยเฉพาะในด้านการเขียนประโยคหรือบทความที่ซับซ้อนตามข้อค้นพบของ Zhou & Li (2022) ที่ระบุว่า แม้แอปพลิเคชันจะช่วยส่งเสริมการเขียนอักษรจีนรายตัวได้ดี แต่ยังต้องใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมควบคู่กันไปเพื่อสร้างความเข้าใจในระดับโครงสร้างภาษา

จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงสามารถสรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีศักยภาพในการส่งเสริมทักษะการเขียนอักษรจีนในระดับต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในยุคดิจิทัล ทั้งนี้ควรส่งเสริมให้มีการใช้ควบคู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้รอบด้านและยั่งยืน

2. ผลการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงด้านความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นจากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนรายตัวก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความถูกต้องในการเขียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในตัวอักษรส่วนใหญ่ โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 65.4% และหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 81.25% ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะตัวอักษรที่มีโครงสร้างเรียบง่ายหรือจำนวน

ชิตน้อย เช่น “人”, “中”, “大”, และ “小” เป็นกลุ่มที่ผู้เรียนสามารถจดจำและเขียนได้ถูกต้องมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ลักษณะการเรียนรู้ที่ผสมผสานทั้งภาพและเสียงในแอปพลิเคชันอาจมีส่วนช่วยกระตุ้นกระบวนการเข้ารหัสข้อมูลของผู้เรียนผ่านประสาทสัมผัสหลากหลายช่องทาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Paivio (1986) ที่เสนอในทฤษฎีการเข้ารหัสแบบคู่ (Dual Coding Theory) ว่าการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อมีการประมวลผลร่วมกันระหว่างภาพและข้อความ ขณะเดียวกัน อักษรที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น “謝”, “學”, และ “習” แม้จะยังมีความถูกต้องต่ำกว่ากลุ่มอักษรพื้นฐาน แต่ก็พบพัฒนาการที่น่าสนใจ โดยเฉพาะ “謝” ที่ความถูกต้องเพิ่มขึ้นจาก 61% เป็น 76% บ่งชี้ว่าผู้เรียนสามารถเข้าใจองค์ประกอบที่ซับซ้อนของตัวอักษรได้มากขึ้น การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอผ่านระบบปฏิสัมพันธ์ของแอปพลิเคชันช่วยเสริมสร้างความจำระยะยาวและส่งผลต่อความแม่นยำในการเขียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบใช้จริง (Usage-Based Learning Theory) ของ Ellis (2002) ที่ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้จากการใช้ซ้ำในบริบทจริง

นอกจากนี้ ความถี่ของคำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น “你”, “我”, และ “是” มีอิทธิพลต่อระดับความถูกต้องในการเขียนอย่างชัดเจน โดยผู้เรียนสามารถเขียนคำเหล่านี้ได้ถูกต้องมากขึ้นภายหลังการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Input Hypothesis ของ Krashen (1985) ที่เสนอว่า การได้รับข้อมูลที่เข้าใจได้ (comprehensible input) และอยู่ในระดับที่สูงกว่าศักยภาพปัจจุบันเพียงเล็กน้อย จะช่วยกระตุ้นพัฒนาการทางภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้น ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อาทิ Thanyaporn (2018) ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำลำดับขีดอักษรจีนได้แม่นยำมากขึ้น และ Sasinat (2017) ที่ศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันส่งผลเชิงบวกต่อการเรียนรู้ภาษาจีนในกลุ่มผู้เริ่มต้น เนื่องจากมีรูปแบบการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย สนุก และเหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้นอกห้องเรียน

อย่างไรก็ตาม แม้แอปพลิเคชัน Hello Chinese จะช่วยพัฒนาได้ดีในกลุ่มผู้เรียนระดับต้น แต่ในกรณีของตัวอักษรที่มีโครงสร้างซับซ้อนยังพบความท้าทายบางประการ เช่น การเขียนลำดับขีดผิด หรือสลับองค์ประกอบย่อยในตัวอักษร ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดกิจกรรมเสริม เช่น การแยกโครงสร้างตัวอักษร การใช้ภาพอนิเมชันช่วยจำ หรือการฝึกเขียนตามลำดับขีดผ่านคลิปวิดีโอเพิ่มเติม อาจช่วยส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งมากขึ้น และช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเขียนได้อย่างแม่นยำและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น International Journal of Emerging Technologies in Learning (2022) สรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน Hello Chinese เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงในการเสริมสร้างความถูกต้องในการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น โดยเฉพาะเมื่อผนวกกับแนวทางการสอนแบบบูรณาการและสื่อเสริมที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนไทย

3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อแอปพลิเคชัน Hello Chinese จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนระดับต้น พบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese ในการฝึกเขียนอักษรจีน โดยเห็นว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการเขียน มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย และมีฟังก์ชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างดี นอกจากนี้ การใช้แอปพลิเคชันยังช่วยให้การฝึกเขียนอักษรจีนเป็นระบบมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและแรงจูงใจในการเรียนภาษาจีนเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนบางส่วนพบข้อจำกัด เช่น ความแม่นยำของระบบตรวจสอบลายมือและการให้คะแนนการเขียนที่อาจยังไม่สมบูรณ์แบบ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้การประเมินผลการเขียนอักษรจีน

มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชัน Hello Chinese มีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน โดยเฉพาะการฝึกฝนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำโครงสร้างอักษรจีนและพัฒนาการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Skehan (1998) ที่ระบุว่าการเรียนรู้ภาษาผ่านการฝึกฝนอย่างเป็นระบบช่วยให้เกิดความชำนาญได้รวดเร็ว

นอกจากนี้ แอปพลิเคชันยังมีบทบาทในการเสริมสร้างแรงจูงใจของผู้เรียนผ่านการใช้เกมและระบบรางวัล ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนหลายคนรู้สึกว่าการฝึกเขียนผ่านแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มความมั่นใจและความมุ่งมั่นในการเรียนภาษาจีนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dörnyei (2005) ที่ชี้ให้เห็นว่าแรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษามีความสัมพันธ์โดยตรงกับสื่อการเรียนที่น่าสนใจ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Deng & Sitthitikul (2023) ซึ่งศึกษาประสบการณ์ของผู้เรียนที่ใช้แอปพลิเคชันฝึกทักษะการเขียน พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคือ การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบเรียลไทม์ และการปรับแบบฝึกหัดให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนบางส่วนยังเห็นว่าการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ และยังต้องการการเรียนการสอนจากครูควบคู่กันไป เพื่อให้เข้าใจอักษรจีนได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่สนับสนุนแนวคิดเรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended learning) ที่มีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียว

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชัน Hello Chinese เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น โดยมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการเขียนทั้งในด้านการความสามารถโดยรวมและความถูกต้องในการเขียนอักษรจีน นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการใช้แอปพลิเคชัน แม้ว่าจะมีข้อจำกัดบางประการ ที่อาจต้องมีการปรับปรุง งานวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ภาษาผ่านการฝึกฝนเชิงปฏิบัติและการโต้ตอบแบบมีส่วนร่วม อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาต่อไปเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้สามารถประเมินผลได้แม่นยำยิ่งขึ้น และวิธีการผสมผสานการเรียนรู้แบบดิจิทัลกับการฝึกฝนแบบดั้งเดิมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการเขียนอักษรจีน

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้นโดยใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกนักศึกษาจำนวน 5 คนที่ใช้แอปพลิเคชัน Hello Chinese เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรจีนนั้น ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการใช้แอปพลิเคชัน โดยเฉพาะความสะดวกในการใช้งาน ความสามารถในการฝึกซ้ำ และการแสดงลำดับขีดที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Vygotsky (1978) เรื่อง “Zone of Proximal Development (ZPD)” ที่เน้นว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ได้ดีที่สุดเมื่อได้รับการสนับสนุนหรือมีเครื่องมือช่วยเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น แอปพลิเคชัน Hello Chinese ที่มีฟังก์ชันช่วยฝึกแบบเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ผู้เรียนหลายคนระบุว่าทักษะการเขียนอักษรจีน โดยเฉพาะด้านลำดับขีด (Stroke Order) และการจดจำโครงสร้างตัวอักษร (Character Recognition) ดีขึ้นหลังจากใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Guo, Lyu, Zhang & Qi (2025) ที่ชี้ว่าแอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาจีนที่มีระบบฝึกเขียนตัวอักษรช่วยเสริมสร้างการจดจำตัวอักษรและพัฒนาการเขียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ในเชิงจิตวิทยาการเรียนรู้ การฝึกฝนซ้ำ (Repetition) และการให้ผลสะท้อนทันที

(Immediate Feedback) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Skinner, 1953) ซึ่ง Hello Chinese ได้ตอบสนองแนวคิดนี้ผ่านฟังก์ชันฝึกเขียนตัวอักษรที่ให้ผู้เรียนลองเขียนซ้ำจนกว่าจะถูกต้อง แม้ผู้เรียนจะมีประสบการณ์ที่ดีในการใช้แอปพลิเคชัน แต่ก็พบข้อจำกัดบางประการ เช่น ระบบตรวจสอบลายมือ (Handwriting Recognition) ที่ยังไม่ละเอียดเพียงพอ ผู้เรียนบางคนให้สัมภาษณ์ว่า แอปพลิเคชันไม่สามารถแยกความแตกต่างของตัวอักษรที่คล้ายกันได้อย่างแม่นยำ ข้อสังเกตนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Shen et al. (2023) ที่ระบุว่าเทคโนโลยีตรวจจับลายมือในแอปภาษาจีนยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนใช้ลายมือที่ไม่เป็นแบบอักษรมาตรฐาน

ในด้านข้อเสนอแนะ ผู้เรียนต้องการให้มีการเพิ่มบริบทของตัวอักษร เช่น การใช้ประโยค ตัวอย่าง คำศัพท์ หรือบทสนทนา เพื่อช่วยให้เข้าใจความหมายและการใช้งานในสถานการณ์จริงมากขึ้น แนวคิดนี้สอดคล้องกับ Communicative Language Teaching (CLT) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนภาษาผ่านบริบทจริงเพื่อส่งเสริมความเข้าใจและการนำไปใช้จริง (Littlewood, 1981) นอกจากนี้ การใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบ Triangulation ระหว่างข้อมูลจากแบบสอบถามกับการสัมภาษณ์ ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยทำให้เห็นภาพรวมที่สอดคล้องกันว่าผู้เรียนรู้สึกถึงพัฒนาการในการเขียนอักษรจริงจากการใช้แอป Hello Chinese ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือดิจิทัลสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะภาษาจีนได้อย่างเป็นรูปธรรม

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่า แอปพลิเคชัน Hello Chinese มีศักยภาพในการส่งเสริมทักษะการเขียนตัวอักษรจีนของผู้เรียนระดับต้น โดยเฉพาะในด้านลำดับขีด การจดจำ และการฝึกฝนซ้ำ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรอบด้านยิ่งขึ้น เช่น การพัฒนาระบบตรวจลายมือให้ละเอียดขึ้น และการเชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทในการใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

ควรนำแอปพลิเคชัน Hello Chinese ไปใช้เพื่อเสริมในการสอนการเขียนอักษรจีนระดับต้น โดยเฉพาะในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อเพิ่มความถูกต้องและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ควรจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในแอป เช่น การฝึกเขียนตามลำดับขีด การเชื่อมโยงคำศัพท์กับประโยคและบริบทจริง เพื่อเสริมการจดจำและการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาประสิทธิภาพของแอปในกลุ่มผู้เรียนระดับอื่น ๆ และเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ควรพัฒนาและประเมินระบบตรวจลายมือในแอปให้แม่นยำยิ่งขึ้น รวมถึงศึกษาพฤติกรรมการใช้งานแอปของผู้เรียนอย่างละเอียด เพื่อใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือแนวทางการสอนที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Cohen, J. (1988). **Statistical power analysis for the behavioral sciences** (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deng, X., & Sitthitikul, P. (2023). Exploring guided dialogic peer feedback in a blended EFL writing course: A case study in China. **LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network (LEARN Journal)**, 16(2), 27–49.
- Dörnyei, Z. (2005). **The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition**. Lawrence Erlbaum Associates.
- Ellis, N. C. (2002). Frequency effects in language processing: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. **Studies in Second Language Acquisition**, 24(2), 143–188.
- Guo, J., Lyu, B., Zhang, J., & Qi, X. (2025, May 22). **The impact of error diagnosis in handwriting practice on learners' Chinese character production and orthographic awareness. Computer Assisted Language Learning**. Advance online publication. International Journal of Emerging Technologies in Learning. (2022). Integrating animations in Chinese character writing based on cognitive theory of multimedia learning to promote students' writing skills. **IJET**, 17(4), 112–125.
- Krashen, S. D. (1985). **The input hypothesis: Issues and implications**. Longman.
- Li, R. (2024). Research on handwritten Chinese characters in Chinese proficiency grading standards for international Chinese language education. **Lecture Notes on Language and Literature**, 7(1), 34–41.
- Li, Y., Chen, D., & Deng, X. (2024). The impact of digital educational games on student's motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment. **PLOS ONE**, 19(1), e0294350.
- Littlewood, W. (1981). **Communicative language teaching: An introduction**. Cambridge University Press.
- Mason, R., & Zhang, W. (2017). An exploration of the use of mobile applications to support the learning of Chinese characters employed by students of Chinese as a foreign language. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)**, 12(6), 194-203.
- Melons (2021). Application of Application for Teaching Chinese Phonetics. **Academic Journal of Phuket Rajabhat University**, 17(1), 37-58.
- Paivio, A. (1986). **Mental representations: A dual coding approach**. Oxford University Press.

- Parisa Rakguea & Rattaporn Siriphan. (2021). A Study of Chinese Character Writing Errors among Chinese Minor Students, Faculty of Liberal Arts, Narathiwat Rajanagarindra University. **Journal of Narathiwat Rajanagarindra University: Humanities and Social Sciences**, 8(2), 164-176.
- Sasinat, S. (2017). Multimedia and technology in teaching Chinese in the 21st century. **Veridian E-Journal, Silpakorn University**, 10(3), 1239–1251.
- Shen, L., Chen, B., Wei, J., Xu, H., Tang, S.-K., & Mirri, S. (2023). The challenges of recognizing offline handwritten Chinese: A technical review. **Applied Sciences**, 13(6), 3500.
- Skehan, P. (1998). **A cognitive approach to language learning**. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1953). **Science and human behavior**. New York: Macmillan.
- Thanyaporn Thimayom. (2018). **Creating Computer-Aided Teaching Lessons. Writing Chinese Characters for Grade 1 Students Master Thesis**, Chiang Mai University.
- Ting, H.-L., Ch'ng, L.-C., & Unin, N. (2020). Mobile application and traditional approach for Chinese stroke order instruction in foreign language classroom. **Jurnal Intelek**, 15(2), 185-196.
- Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in society: The development of higher psychological processes**. Harvard University Press.
- Xiao, D., & Tian, C. (2024). Chinese language education under the integration of Chinese and Thai languages and cultures. **International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews**, 4(3), 65–70.
- Zhang, X., & Lu, Y. (2024). App-assisted learning of Chinese characters: A randomized controlled trial. **International Journal of Chinese Education**, 13(1).
- Zhou, W., & Li, X. (2022). Investigation of a Chinese character writing app: Learners' perspectives. **Knowledge Management & ELearning**, 14(1), 15-29.

.....

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

DEVELOPMENT OF ONLINE LESSONS THROUGH INTERACTIVE E-BOOKS
THE TOPIC OF CREATING WORKS WITH SCRATCH IN THE SUBJECT
OF TECHNOLOGY (COMPUTER SCIENCE) OF MATHAYOM 3 STUDENTS

เบญญาภา สายสังข์^{1*} จอมสุรางค์ ลิ้มปรีเสริฐกุล² และ สุภาวดี พุทธรัตน์³

^{1,2}สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนราชวินิตบางเขน

Benyapa Saisang^{1*} Jomsurang Limprasertkul² and Suphawadee Phuttharat³

^{1,2}Computer Education Program, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

³Science and Technology Group, Rajavinitbangkhen School

*E-mail: benyapa.ss21@gmail.com

Received: 02-04-2025

Revised: 05-08-2025

Accepted: 04-09-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย วิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 มีผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch จำนวน 30 คน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.23) ข้อค้นพบของงานวิจัยครั้งนี้คือ บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ถือเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเหมาะสมและเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียน

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์, Scratch, วิทยาการคำนวณ, เทคโนโลยี

ABSTRACT

The purposes of this study were to: (1) develop an online lesson through an interactive e-book on the topic of creating works with Scratch in the Technology (Computer Science) subject for Mathayom 3 students; (2) examine students' learning achievement after studying through interactive e-books; and (3) study students' satisfaction with online lessons. The sample group used in this study consisted of 30 Mathayom 3/4 students, obtained by simple random sampling and the lottery method. The research instruments used were 1) online lessons via interactive e-books on creating works with Scratch, 2) the achievement test on the topic of creating works with Scratch, and 3) the satisfaction assessment form for online lessons via interactive e-books on creating works with Scratch.

The results of this study revealed the following: 1) the suitability of online lessons through interactive e-books on creating works with Scratch in the Technology (Computer Science) subject for Mathayom 3/4 students. Experts evaluated the effectiveness of interactive e-books on creating works with Scratch and found that 1) overall, the interactive e-books were at the highest level of suitability ($\bar{X} = 4.64$ S.D. = 0.56), 2) the post-test learning achievement of Mathayom 3/4 students who learn from online lessons using interactive e-books to create works with Scratch was higher than the pre-test, showing a statistically significant level of 0.05, and 3) the satisfaction of 30 Mathayom 3/4 students towards online lessons via interactive e-books on creating works with Scratch found that overall satisfaction was at the highest level ($\bar{X} = 4.86$ S.D. = 0.23). This research found that online lessons via interactive e-books help students achieve higher academic achievements. It is considered a quality learning medium that is appropriate and useful in promoting student satisfaction with the lessons.

Keywords: interactive e-books, Scratch, Computer Science, Technology Computer Science

บทนำ

แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561- 2580) ได้มีเป้าหมายพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่งและมีคุณภาพ โดยประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ ประเด็นที่ 3 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นนักเรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา โดย 1) การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 2) การเปลี่ยนโฉมบทบาท “ครู” ให้เป็นครูยุคใหม่ 3) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับ ทุกประเภท 4) การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (National Strategy, 2017)

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการเติบโตและเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันและในทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนก็ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อต้องการพัฒนาให้การศึกษามีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้น เทคโนโลยีดิจิทัลได้กลายเป็นส่วนสำคัญในโลกการศึกษา โดยเฉพาะในยุคที่การเข้าถึงข้อมูลและการเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้กระบวนการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง เทคโนโลยีช่วยสร้างแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ (interactive learning) และส่งเสริมการเรียนรู้แบบบุคคลเฉพาะบุคคล (personalized learning) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพผู้เรียน (Selwyn, 2017) ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีฟังก์ชันที่ช่วยให้นักเรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้ เช่น การเชื่อมโยงหัวข้อและเนื้อหา การเล่นวิดีโอประกอบการสอน การมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อการสอนแบบนี้ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและทำให้พวกเขามีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ ทำให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นมาก

จากการที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาวิทยาการคำนวณในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้พบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด แสดงให้เห็นว่าปัญหานี้ควรได้รับการแก้ไข จากการวิเคราะห์ปัญหา พบว่า นักเรียนหลายคนมักขาดความกระตือรือร้นและมีปัญหาในการเรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อน ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมและทำงานที่ได้รับมอบหมายส่งครูได้ ดังนั้นจึงสามารถ สรุปได้ว่าเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ไม่มีสื่อการสอนเพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจให้นักเรียนสนใจที่จะศึกษา

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของปัญหานี้จึงได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้แนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป
2. นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch เพื่อใช้ในการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไปและนำไปใช้แก้ปัญหาได้ในชีวิตประจำวัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 252 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียน ม.3/4 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) วิธีการจับฉลาก (Lottery)

ตัวแปรการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ

1.1 บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ตัวแปรตาม

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4

2.2 ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ดังนี้

1. ผลรวมของฉันทเป็นจำนวนคู่หรือไม่
2. รายการข้อมูล
3. การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Scratch

ด้านระยะเวลา

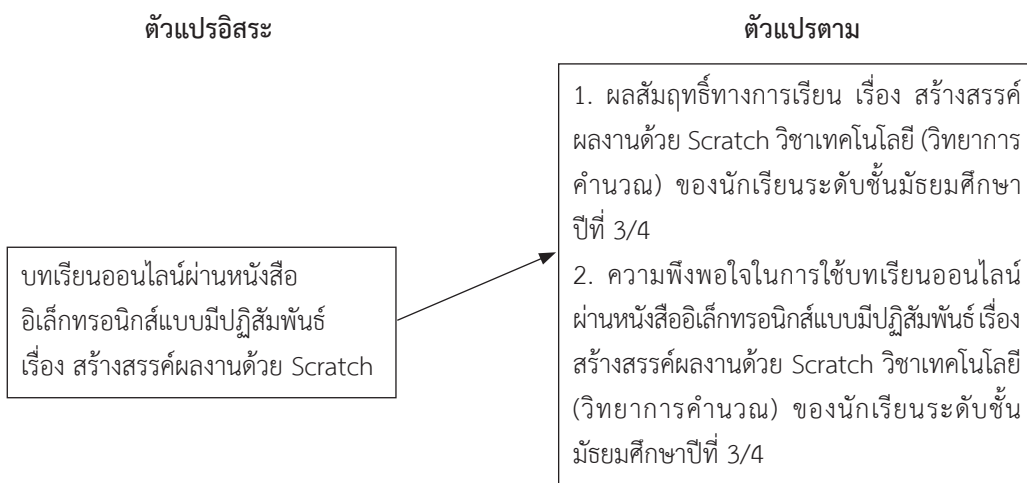
การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระยะเวลาทำการทดลอง ตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน 2567 ถึง เดือนธันวาคม 2567

สมมติฐาน

1. ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากขึ้นไป
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรอบแนวคิดของการวิจัย

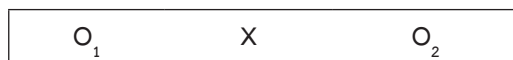
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดไว้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experiment) แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบการทดสอบก่อนและหลัง one-group pretest-posttest Design โดยมีขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

O_1	หมายถึง	การวัดผลก่อนการทดลองกับกลุ่มทดลอง
X	หมายถึง	ตัวแปรในการทดลอง
O_2	หมายถึง	การวัดผลหลังการทดลองกับกลุ่มทดลอง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 252 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียน ม.3/4 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) วิธีจับฉลาก (Lottery)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 2.1 บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch
- 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2.2.2 แบบทดสอบหลังเรียน
 - 2.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้
การสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และคู่มือครูรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอนการวัดและการประเมินผล
2. ศึกษา เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษา

3. สร้างบทเรียนบนเว็บไซต์ heyzine.com มีรายละเอียดดังนี้

3.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

3.2 ลำดับเนื้อหา โดยศึกษาจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหา และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3 กำหนดเนื้อหาและสื่อ โดยประกอบไปด้วยเนื้อหาเรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch 3 หน่วยดังนี้

1. ผลรวมของฉันทเป็นจำนวนคู่หรือไม่
2. รายการข้อมูล
3. การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Scratch

ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สถานศึกษากำหนด ในรูปแบบการนำเสนอที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง การเชื่อมโยงเสียง และวีดิทัศน์สาธิตการสร้างผลงาน แล้วจึงจัดทำแผนการสอนให้เข้ากับบทเรียนออนไลน์

3.4 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเทคนิคการสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม จากนั้นนำบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (Srisa-ard, 2002:67-71) เกณฑ์ในการให้คะแนนแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ระดับคุณภาพ มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.5 นำบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพและคำดัชนีกับนักเรียน

3.6 นำบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ที่แก้ไขปรับปรุงเสร็จสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการดำเนินการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา แนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากหนังสือและคู่มือการสร้างแบบทดสอบ ตามเนื้อหาของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. สร้างแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นครูชำนาญการ ประเมินความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้างและภาษาที่ใช้ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามที่สร้างขึ้นกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- 1 หมายความว่า ข้อสอบวัดได้ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรม
- 0 หมายความว่า ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรม
- 1 หมายความว่า ข้อสอบวัดไม่ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรม

4. นำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาในระดับพฤติกรรม พิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (Ritthicharoen, 2009:150) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 25 ข้อ

5. นำข้อสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่มีคุณลักษณะที่เหมือนกัน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โปรแกรม Google Forms

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวิจัยเบื้องต้น และเอกสารการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (Srisa-ard, 2002:67-71)

- 5. หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ดีมาก
- 4. หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ดี
- 3. หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
- 2. หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อย
- 1. หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch มีขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ และชี้แจงการใช้บทเรียนออนไลน์

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยใช้เวลา 30 นาที

3. ดำเนินการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ชั่วโมง

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยใช้เวลา 30 นาที

5. ทำแบบประเมินความพึงพอใจมีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์

ผลการศึกษา

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการประเมินความเหมาะสม ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ปรากฏตารางดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	<i>n</i>	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
ด้านเนื้อหา				
1. ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน	3	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ข้อมูลเป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการใช้งาน	3	4.67	0.58	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	3	4.67	0.58	มากที่สุด
4. การจัดลำดับเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ง่ายต่อการเรียนรู้ เข้าใจง่าย	3	5.00	0.00	มากที่สุด
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลายและน่าสนใจ	3	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ				
6. หน้าปกหนังสือมีความสวยงาม น่าสนใจ	3	5.00	0.00	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ใน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของรูปแบบสีตัวอักษร	3	5.00	0.00	มากที่สุด
9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เหมาะสมกับเนื้อหา	3	4.67	0.58	มากที่สุด
10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีเสียงบรรยาย ชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา	3	4.67	0.58	มากที่สุด
11. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วย ให้นักเรียนมีแหล่งศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและหลากหลายมากขึ้น	3	5.00	0.00	มากที่สุด

12. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Scratch มากขึ้น	3	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และเป็นระบบ มากขึ้น	3	5.00	0.00	มากที่สุด
14. ท่านคิดว่าทำให้นักเรียนได้รู้จักวิธีการเรียนด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3	5.00	0.00	มากที่สุด
15. ท่านคิดว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	45	4.64	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 มีผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะได้ด้านเนื้อหาเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.25) ด้านการออกแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.31) ด้านประโยชน์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติการทดสอบค่า t-test for dependent sample ปรากฏดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch ก่อนเรียนและหลังเรียน					
แบบทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig/p value
ก่อนเรียน	30	8.90	3.05	12.51	0.00*
หลังเรียน	30	17.53	4.90		

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนก่อนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ

8.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.05 และหลังการเรียนรู้ด้วยโดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test for dependent พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าที (t-test) เท่ากับ 12.51 แสดงว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่องการสร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch ปรากฏตารางดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch

รายการประเมิน	<i>n</i>	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
ด้านเนื้อหา				
1. ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน	30	4.53	0.57	มากที่สุด
2. ข้อมูลเป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการใช้งาน	30	4.60	0.62	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	30	4.63	0.49	มากที่สุด
4. การจัดลำดับเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ง่ายต่อการเรียนรู้ เข้าใจง่าย	30	4.73	0.58	มากที่สุด
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลายและน่าสนใจ	30	4.40	0.72	มาก
ด้านการออกแบบ				
6. หน้าปกหนังสือมีความสวยงาม น่าสนใจ	30	4.67	0.61	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	30	4.63	0.56	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของรูปแบบ สีตัวอักษร	30	4.67	0.55	มากที่สุด
9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เหมาะสมกับเนื้อหา	30	4.63	0.61	มากที่สุด
10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีเสียงบรรยาย ชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา	30	4.60	0.62	มากที่สุด
ด้านประโยชน์				
11. ท่านคิดว่าการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ นักเรียนมีแหล่งศึกษาหาความรู้ เพิ่มเติมและหลากหลาย มากขึ้น	30	4.70	0.53	มากที่สุด

12. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Scratch มากขึ้น	30	4.70	0.47	มากที่สุด
13. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ ให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และเป็นระบบมากขึ้น	30	4.67	0.55	มากที่สุด
14. ท่านคิดว่าทำให้นักเรียนได้รู้จักวิธีการเรียนด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	30	4.70	0.60	มากที่สุด
15. ท่านคิดว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	30	4.73	0.45	มากที่สุด
รวม	450	4.86	0.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ตอบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch จำนวน 30 คน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะได้ด้านเนื้อหาความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.60) ด้านการออกแบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.59) ด้านประโยชน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.52)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 มีผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า โดยภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะได้ด้านเนื้อหาความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.25) ด้านการออกแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.31) ด้านประโยชน์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ตอบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch จำนวน 30 คน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$ S.D. = 0.23)

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ได้พิจารณาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch โดยภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะได้ด้านเนื้อหาเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.25) ด้านการออกแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.31) ด้านประโยชน์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากขึ้นไป เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch ตามองค์ประกอบของ Waitayawongskul (2007, as cited in Champasak, 2017) มีการออกแบบบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย หน้าปก คำนำ สารบัญที่มีลักษณะเชื่อมโยง เนื้อหา ภาพประกอบ วิดีทัศน์ และการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย มีภาพประกอบและวิดีโอที่สอดคล้องกับเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัย Buenae, Petsuwan & Pettong (2021) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ 4.35 โดยมีค่าความเหมาะสมด้านเนื้อหามากที่สุดที่ระดับ 4.50

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น เป็นสื่อการสอนที่มีการออกแบบที่น่าสนใจ มีสีสัน ภาพประกอบและวิดีโอ ขนาดอักษรที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Sanguanpunyasiri (2020) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.39 และหลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.57 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ต่อบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch จำนวน 30 คน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$ S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะได้ด้านเนื้อหาที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$ S.D. = 0.60) ด้านการออกแบบมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$ S.D. = 0.59) ด้านประโยชน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$ S.D. = 0.52) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานด้วย Scratch วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นไป จะเห็นได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด เนื่องจากการใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น เป็นสื่อการสอน ทำให้นักเรียนมีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียนง่ายต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Buenae et al. (2021) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.27) โดยมีความพึงพอใจด้านเพลงที่นำมาใช้มากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.53) การใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจะช่วยกระตุ้น การเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานในห้องเรียนภาษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ควรมีการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน หรือปรับพื้นฐานก่อนการเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน
2. การเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ควรมีการเตรียมความพร้อมของครูและนักเรียนให้มีความพร้อม อีกทั้งควรจัดการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่นกับระยะเวลาเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสาระหรือทักษะอื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น รูปแบบสามมิติ (Augmented Reality: AR)

เอกสารอ้างอิง

- Basic Education Core Curriculum 2008. (2017). **Science and Technology**. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1_ALwE9xuCL3Fjet3XI4gYjBj8p_1zLaA/view [2024, 4 Nov.]
- Champasak, W. (2017). **the development of electronics bookentitled “noun classifiers” in thai language for prathomsuksa 3 student**. Retrieved from http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_03_21_11_39_09.pdf [2024, 4 Nov.] (In Thai)
- National Strategy 2018 - 2037. (2018). **The Strategy for Human Capital Development and Strengthening**. Retrieved from https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF [2024, 4 Nov.] (In Thai)
- Buenae, H., Petsuwan, W. & Pettong, S (2021). **Development of an interactive e-book on english vocabulary learningfor early primary education students**. Retrieved from <https://ird.skru.ac.th/RMS/file/32017.pdf> [2024, 4 Nov.] (In Thai)
- Ritthicharoen, P. (2009). **Principles of measurement and evaluation of education**. (5th ed). Bangkok: House of Kermist. (In Thai)
- Sanguanpunyasiri, N. (2020). **The Effects of using interactive e-book in ecosystem Subject of mattayomsuksa 3 students**. Retrieved from <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3426/1/60902301.pdf> [2024, 4 Nov.] (In Thai)
- Selwyn, N. (2017). **Education and Technology: Key Issues and Debates**. Bloomsbury Publishing.
- Srisa-ard, B. (2002). **Preliminary research**. (7th ed). Bangkok: Suriyawithi San. (In Thai)
- Waitayawongsakul, S. (2007). **E-Book**. Retrieved from <https://material.chula.ac.th/RADIO47/May/radio5-5.htm> [2024, 4 Nov.] (In Thai)

.....

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและทักษะเชิงนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์

THE DEVELOPMENT OF COMPUTATIONAL THINKING SKILLS AND INNOVATIVE SKILLS FOR GRADE 7 STUDENTS THROUGH STEM PROJECT-BASED LEARNING APPROACH IN A WEBSITE CREATION COURSE

ศรีสุดา สิงห์ชุม* ดุษฎี ศรีสองเมือง และ พัทชรพล สิงห์ชุม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Srisuda Singchum*, Dutsadee Srisongmuang and Phatcharaphon Singchum

Science and Technology Department, Mahasarakham University Demonstration School,

Maharakham University

*E-mail: benyapa.ss21@gmail.com

Received: 12-06-2025

Revised: 05-09-2025

Accepted: 05-10-2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและทักษะเชิงนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 2) ศึกษาความคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียน และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ในหัวข้อที่สนใจ จำนวน 4 ครั้ง (ครั้งละ 2 ชั่วโมง) แบบประเมินทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาในภาพรวม พบว่าความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา ($\mu = 31.825$, S.D. = 8.433) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 15.975$, S.D. = 7.419) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของแนวคิดเชิงคำนวณพบว่านักเรียนมีการพัฒนาด้านการคิดเชิงนามธรรมดีขึ้นมากที่สุด ผลการศึกษาทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 3.77$) คุณลักษณะของนักเรียนด้านการลงมือทำและการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu = 4.21$) ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.35$) นักเรียนพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนมากที่สุด ($\mu = 4.56$)

คำสำคัญ: ทักษะการคิดเชิงคำนวณ ทักษะเชิงนวัตกรรม ความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สะเต็มศึกษา

ABSTRACT

This research, titled “The Development of Computational Thinking Skills and Innovative Skills of Grade 7 Students through STEM Project-Based Learning Approach in a Website Creation Course,” aimed to (1) compare students’ computational thinking abilities before and after learning, (2) study students’ innovative thinking, and (3) investigate students’ opinions toward STEM project-based learning. The sample group consisted of 80 Grade 7 students in the first semester of the 2024 academic year. The research instruments included a computational thinking assessment, a series of four STEM-based lesson plans (2 hours per session) on designing and creating websites based on students’ interests, an innovative skills assessment, and a learning satisfaction questionnaire. The overall results revealed that students’ computational thinking abilities after participating in STEM project-based learning ($\mu = 31.825$, S.D. = 8.433) were significantly higher than before ($\mu = 15.975$, S.D. = 7.419) at the 0.05 level of statistical significance. Regarding the subcomponents of computational thinking, students showed the greatest improvement in abstract thinking. The study of students’ innovative thinking showed an overall high level ($\mu = 3.77$), with the highest average score in the traits of action-taking and experimentation ($\mu = 4.21$). Students’ overall opinions toward the STEM project-based learning approach were very positive ($\mu = 4.35$), with the highest satisfaction found in the learning atmosphere ($\mu = 4.56$).

Keywords: computational thinking, innovative skills, learning satisfaction, STEM project-based learning

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ เป็นกลไกหลักในการทำให้คนมีคุณภาพ ทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพที่ถูกหยิบยกขึ้นมาพูดถึงเป็นอย่างมากคือทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้แก่ ทักษะ 3R คือ อ่านออก (Reading) เขียนได้ (W(R)iting) มีทักษะในการคำนวณ (A(R)ithmetic) และทักษะ 8C คือ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้ (Critical Thinking and Problem Solving) คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration Teamwork and Leadership) ทักษะในการสื่อสาร และการรู้เท่าทันสื่อ (Communication Information and Media Literacy) ความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม กระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural Understanding) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี (Computing and ICT Literacy) ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย (Compassion; Panich, 2013)

การคิดเชิงคำนวณ เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้เด็กมีความพร้อมสำหรับการใช้ชีวิต เป็นทักษะสำคัญสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (Amnuayporn, 2019) ประกอบด้วย การคิดแบบแยกส่วนประกอบ

และการย่อยปัญหา (Decomposition) การหารูปแบบของปัญหา (Pattern Recognition) การกำหนดสาระสำคัญ หรือคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) และการออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm) การคิดเชิงคำนวณจะส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา มีความสำคัญต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในศาสตร์อื่น ๆ หรือปัญหาทั่วไปได้อย่างเป็นระบบ (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), 2018)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาแนะนำเป็นวิธีการสอนที่ดี (Barell, 2010; Bender, 2012) ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และบูรณาการความรู้รวมถึงประสบการณ์ในแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาให้บรรลุเป้าหมาย ในกระบวนการดำเนินกิจกรรมผู้เรียนจะมีบทบาทสำคัญในการเลือกปัญหาที่จะศึกษา กำหนดแนวทางและวิธีการในการดำเนินการแก้ปัญหา ลงมือทำ สรุปผล เขียนรายงานการศึกษา และนำเสนอผลการศึกษาของตน โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยแนะนำ (Puranachote, 2008) กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญมากในปัจจุบันและอนาคต (Amnuayporn, 2019) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุงตัวชี้วัด พ.ศ. 2560) ได้ปรับปรุงสาระการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี โดยมีจุดเน้นเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ การออกแบบและเทคโนโลยี ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้เพื่อบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในสาขานี้ยังมีน้อย ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษาจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนได้ จึงนำกระบวนการดังกล่าวมาใช้ในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา
3. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยประกอบด้วย

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบจัดกิจกรรม โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based learning) ที่ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ร่วมกับแนวคิดการบูรณาการแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ตัวแปรตาม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ ทักษะเชิงนวัตกรรม และความคิดเห็นของนักเรียน

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 จำนวน 80 คน ห้องเรียนโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ (SEM) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เรื่องการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ที่สนใจ รายวิชาการสร้างเว็บไซต์ ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุงตัวชี้วัด พ.ศ. 2560) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

กรอบแนวคิดของการวิจัย

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานสะเต็มศึกษา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา สามารถทำได้หลากหลายแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา (STEM Project-Based learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งที่เน้นให้นักเรียนได้ความรู้จากการเป็นคนลงมือปฏิบัติ โดยนักเรียนจะมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ถึงปัญหาเพื่อกำหนดกรอบในการหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนำความรู้ที่ได้จากการสืบเสาะ ค้นหาว่าช่วยในการแก้ปัญหา มีการสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ของนักเรียน มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และสามารถใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา จนนำไปสู่การทำโครงงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนให้ความสนใจเพราะการทำโครงงานสามารถเลือกหัวข้อที่จะค้นคว้าเองได้โดยที่ครูทำหน้าที่เพียงผู้ช่วยคอยชี้แนะเท่านั้น

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน Phukiat (2001) กล่าวว่า ในการทำโครงงานผู้สอนจะต้องเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำช่วยเหลือและฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นการปูพื้นฐานก่อนประกอบไปด้วยขั้นตอน 7 ขั้นตอนและการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา (STEM Project-Based learning) จะใช้กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนนี้เพราะสอดคล้องกับขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ร่วมกับการบูรณาการความรู้ทั้ง 4 สาขาวิชาหลัก ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) โดยเน้นการนำความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง และพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ดังนี้

ขั้นที่ 1 การหาหัวข้อและการเลือกหัวเรื่องที่将会ทำโครงงาน หัวข้อเรื่องต้องเป็นหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจจริง ๆ ในระยะแรกจึงไม่ควรกำหนดเป็นรายวิชาแต่เป็นเรื่องอะไรก็ได้ที่ผู้เรียนสนใจอยากค้นคว้าหาคำตอบ ผู้สอนจะต้องพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ประกอบเสียก่อนว่ามีข้อมูล ตลอดจนแหล่งเรียนรู้เพียงพอหรือไม่ในการทำโครงงานนั้น

ขั้นที่ 2 การวางแผนในการทำโครงงาน ผู้เรียนต้องคิดวางแผนล่วงหน้าว่าจะทำอะไรช่วงเวลาใดจากการเขียนเค้าโครงการทำโครงงานเสนอผู้สอน โดยทั่วไปจะเป็นการตอบคำถามว่าจะทำอะไร ทำไม่ต้องทำอะไรบ้างเป็นผู้กระทำ กระทำเมื่อใด ทำที่ไหน และจะอย่างไร ดังนั้นรายละเอียดในเค้าโครงการทำโครงงานจะเป็นเค้าโครงของสิ่งที่คาดหวังว่าจะต้องปฏิบัติ กำหนดวิธีทำงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และรายละเอียดในการทำงานที่จะช่วยให้การปฏิบัติลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพ

- วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2568)
-

ขั้นที่ 3 การลงมือทำโครงการ เป็นการปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ที่ได้รับการเห็นชอบจากผู้สอน

ขั้นที่ 4 การบันทึกผลการปฏิบัติงาน เมื่อได้ข้อมูลจากการบันทึกแล้วผู้เรียนจะต้องแปลผลและสรุปผลการทดลองพร้อมทั้งอภิปรายผลของการศึกษาค้นคว้า หากไม่ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้จะต้องบอกข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้

ขั้นที่ 5 การเขียนรายงาน เป็นการเสนอผลจากการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของรายงานเพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบและเข้าใจถึงแนวคิด วิธีการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่ทำการศึกษาว่ามีผลเป็นอย่างไรด้วยการใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน สั้น ตรงไปตรงมา และครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ขั้นที่ 6 การนำเสนอโครงการ หลังจากที่ได้ศึกษาและหาวิธีการในการแก้ปัญหาได้ผลออกมาแล้วจะต้องนำความรู้ที่ได้มาเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับทราบในรูปแบบของรายงานหรือเอกสาร หรือรายงานปากเปล่าด้วยสื่อเพาเวอร์พอยต์ (Power Point) หรือ นิทรรศการ เป็นต้น

ขั้นที่ 7 การประเมินผลโครงการ ควรประเมินให้ครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียม ด้านการดำเนินงาน และด้านผลของโครงการ

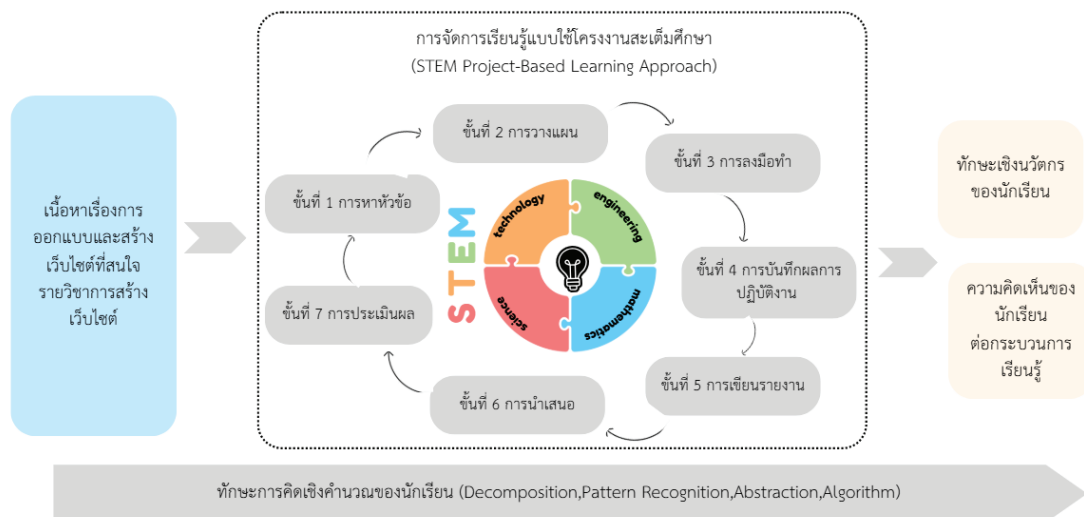
2. แนวคิดเชิงคำนวณ

การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการคิด วิเคราะห์ หาวิธีแก้ปัญหาย่อยอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถระบุเหตุผลของวิธีการแก้ปัญหาและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ Ruangrong (2018), Duangchan (2018) การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เป็นความสามารถพื้นฐานของการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและได้กำหนดองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณไว้ 4 องค์ประกอบ IPST (2018) ได้แก่ 1) การคิดแบบแยกส่วนประกอบ และการย่อยปัญหา (Decomposition) เป็นการพิจารณาและแบ่งปัญหาหรืองานออกเป็นส่วนย่อยเพื่อให้จัดการกับปัญหาได้ง่ายขึ้น 2) การหารูปแบบของปัญหา (Pattern Recognition) เป็นการพิจารณารูปแบบแนวโน้มของข้อมูลหรือปัญหา และพิจารณาความคล้ายหรือความเหมือนกันของปัญหาย่อยที่อยู่ในปัญหาเดียวกันหรือความเหมือนกันของรูปแบบการแก้ปัญหา 3) การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) เป็นการพิจารณารายละเอียดที่สำคัญของปัญหาแยกแยะสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่สำคัญ 4) การออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm) เป็นการออกแบบขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือการทำงานโดยมีลำดับคำสั่งที่ชัดเจน การวัดประเมินผลมีหลายรูปแบบในการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้การออกแบบรูบริกให้คะแนน จากการวัดความสามารถในการคิดเชิงคำนวณด้วยแบบทดสอบรูปแบบการสอบข้อเขียน ประเภทการเขียนตอบแบบอัตนัย ประกอบไปด้วยโจทย์หรือสถานการณ์ โดยมีข้อคำถามที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการคิดเชิงคำนวณ

3. ทักษะเชิงนวัตกรรม

ทักษะเชิงนวัตกรรม (Innovative Skill) คือ ผู้ที่มีความกล้าคิด กล้าเสี่ยง และริเริ่มในการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ มีความรอบรู้ รู้จักเชื่อมโยงความคิด ตั้งคำถาม สังเกต มีปฏิสัมพันธ์และการทดลอง ผู้วิจัยได้สรุปคุณลักษณะของนวัตกรรม ว่าคือผู้ที่มีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1) มีการคิดเชิงบูรณาการ หรือคิดแบบเชื่อมโยง เป็นความคิดที่อาศัยจินตนาการผสมกับเหตุผลแล้วหาทางทำให้เกิดผลงานใหม่ ๆ 2) มีความช่างสังเกต คือ เป็นคนตาไว ชอบวิเคราะห์ พินิจพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นตลอดเวลา 3) ลงมือทำและทดลอง มีการวางแผนก่อนลงมือทำและทำการทดลองผลงานที่ได้ 4) มีปฏิสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

จากกรอบแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยสรุปเป็นกรอบแนวคิดเพื่อทำการศึกษาวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองขั้นพื้นฐาน (Pre-Experimental Design) จำนวน 2 แบบแผน ได้แก่ 1) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลัง (The One-Group Pretest-Posttest Design; Nilphan, 2015) ใช้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา และ 2) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน (The One-Shot Case Study; Nilphan, 2015) ใช้เพื่อศึกษาทักษะเชิงนวัตกรรมและศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา (Campbell & Stanley, 1963)

2. เครื่องมือที่ใช้และการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง การออกแบบและสร้างเว็บไซต์ที่สนใจ วิชาการสร้างเว็บไซต์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ รวม 8 คาบ (8 ชั่วโมง) โดยมีหัวข้อเรื่องดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้กับกรอบแนวคิด STEM Project-Based Learning

กรอบแนวคิด	STEM Project-Based Learning	แผนการจัดการเรียนรู้
STEM	ขั้นที่ 1 การหาหัวข้อ	ครั้งที่ 1 เรื่องการเสนอหัวข้อและวางแผนการทำเว็บไซต์
Science	ขั้นที่ 2 การวางแผน	
Technology	ขั้นที่ 3 การลงมือทำ	ครั้งที่ 2 เรื่องการออกแบบและนำเสนอความก้าวหน้าครั้งที่ 1
Engineer	ขั้นที่ 4 การบันทึกผลการปฏิบัติงาน	
Mathematics	ขั้นที่ 5 การเขียนรายงาน	ครั้งที่ 3 เรื่องการนำเสนอความก้าวหน้าครั้งที่ 2
	ขั้นที่ 6 การนำเสนอโครงงาน	ครั้งที่ 4 เรื่องการนำเสนอเว็บไซต์ที่สมบูรณ์
	ขั้นที่ 7 การประเมินผลโครงงาน	

2.2 แบบวัดการคิดเชิงคำนวณ เป็นแบบวัดประเภทอัตนัย ที่มีข้อคำถามจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่กำหนดขึ้น 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ ครอบคลุมการใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ ทั้ง 4 องค์ประกอบ

2.3 แบบประเมินทักษะเชิงนวัตกรรม เป็นแบบประเมินคุณลักษณะเชิงนวัตกรรมของผู้เรียนด้วยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) 5 ระดับ ที่ประเมินโดยครูผู้สอนหลังขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน สะเต็มศึกษา

2.4 แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

เมื่อจัดทำเครื่องมือในการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งใช้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดโครงงานสะเต็มศึกษา 1 คน

3. สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร (σ)

3.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ 1) การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Validity) ของแบบทดสอบ โดยสูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) 2) การหาค่าความยากง่าย (P) 3) การหาค่าอำนาจจำแนก (R) 4) การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณ ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตร t-test for Dependent

ตารางที่ 2 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา	เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังเรียน	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 จำนวน 80 คน	แบบวัดการคิดเชิงคำนวณ	1. ค่าเฉลี่ย (μ) 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร (σ) 3. ค่าที (t-test for Dependent)
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา	ประเมินความเป็นนวัตกรรมหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 จำนวน 80 คน	แบบประเมินความเป็นนวัตกรรม	1. ค่าเฉลี่ย (μ) 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร (σ) 3. มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)
3. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา	ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 จำนวน 80 คน	แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียน	1. ค่าเฉลี่ย (μ) 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร (σ) 3. เกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ผลการศึกษา

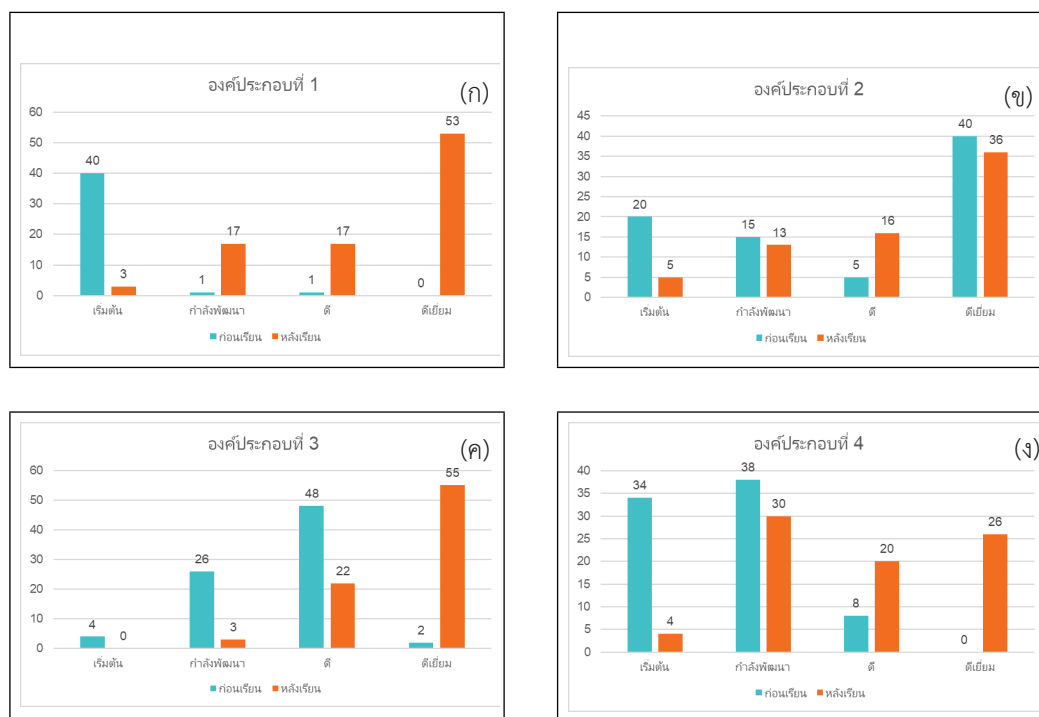
1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษาพบว่าความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา ($\mu = 31.825$, S.D. = 8.433) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 15.975$, S.D. = 7.419) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา (N=80)

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	μ	σ	t	Sig
ทดสอบก่อนเรียน	80	100	15.975	7.419	0.0728	.000
ทดสอบหลังเรียน	80	100	31.825	8.433		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน (ก) องค์ประกอบที่ 1 การคิดแยกส่วนประกอบและการย่อปัญหา
(ข) องค์ประกอบที่ 2 การหารูปแบบ (ค) องค์ประกอบที่ 3 การคิดเชิงนามธรรม
(ง) องค์ประกอบที่ 4 การออกแบบขั้นตอนวิธี

จากภาพที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนผลสอบจำแนกตามองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณพบว่า องค์ประกอบที่ 1 การคิดแยกส่วนประกอบและการย่อปัญหา ก่อนเรียนนักเรียนอยู่ในระดับเริ่มต้นและกำลังพัฒนา จำนวน 41 คน (ร้อยละ 51.25) นักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมจำนวน 39 คน (ร้อยละ 48.75) หลังเรียนนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 60 คน (ร้อยละ 75.00) องค์ประกอบที่ 2 การหารูปแบบของปัญหา ก่อนเรียนนักเรียนอยู่ในระดับเริ่มต้นและกำลังพัฒนา จำนวน 35 คน (ร้อยละ 43.75) นักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมจำนวน 45 คน (ร้อยละ 56.25) หลังเรียนนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 52 คน (ร้อยละ 65.00) องค์ประกอบที่ 3

การคิดเชิงนามธรรม ก่อนเรียนนักเรียนอยู่ในระดับเริ่มต้นและกำลังพัฒนา จำนวน 30 คน (ร้อยละ 37.50) นักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมจำนวน 50 คน (ร้อยละ 62.50) และหลังเรียนนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 77 คน (ร้อยละ 96.25) องค์ประกอบที่ 4 การออกแบบขั้นตอนวิธี ก่อนเรียนนักเรียนอยู่ในระดับเริ่มต้นและกำลังพัฒนา จำนวน 72 คน (ร้อยละ 90.00) นักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมจำนวน 8 คน (ร้อยละ 10.00) หลังเรียนนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 46 คน (ร้อยละ 57.50) ซึ่งการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยแสดงผลการวิเคราะห์การคิดเชิงคำนวณของนักเรียนโดยรวมของแต่ละองค์ประกอบ

2. ผลการศึกษาระดับทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา

การประเมินทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียน ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนประเมินนักเรียนหลังเรียนตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา พบว่า ผลการศึกษาทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 3.77$) เมื่อพิจารณาแยกตามคุณลักษณะที่ทำการประเมินพบว่า การลงมือทำและการทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu = 4.21$) รองลงมาคือความช่างสังเกต ($\mu = 3.88$) ความมีปฏิสัมพันธ์ ($\mu = 3.56$) และการคิดแบบบูรณาการหรือการคิดเชื่อมโยง ($\mu = 3.44$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา

(N = 80)

คุณลักษณะที่ประเมิน	ระดับคะแนน (5 คะแนน)		
	μ	σ	ความหมาย
1. การคิดแบบบูรณาการหรือการคิดเชื่อมโยง	3.44	0.56	ระดับดี
2. ความช่างสังเกต	3.88	0.51	ระดับดีมาก
3. การลงมือทำและทดลอง	4.21	0.42	ระดับดีมาก
4. ความมีปฏิสัมพันธ์	3.56	0.48	ระดับดีมาก
ภาพรวม	3.77	0.51	ระดับดีมาก

3. ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา

ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.35$) เมื่อพิจารณาแยกตามประเด็นที่ทำการประเมินพบว่า นักเรียนพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนมากที่สุด ($\mu = 4.56$) รองลงมาคือความรู้และทักษะที่นักเรียนได้รับ ($\mu = 4.50$) การวัดและประเมินผล ($\mu = 4.35$) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\mu = 4.23$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษา

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (5 ระดับ)		
	μ	σ	ความหมาย
1. บรรยากาศการเรียนรู้	4.56	0.47	ระดับดีเยี่ยม
2. บทบาทของครูที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้	4.11	0.51	ระดับดีมาก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.23	0.42	ระดับดีมาก
4. การวัดและประเมินผล	4.35	0.48	ระดับดีมาก
5. ความรู้และทักษะที่นักเรียนได้รับ	4.50	0.42	ระดับดีมาก
ภาพรวม	4.35	0.46	ระดับดีมาก

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

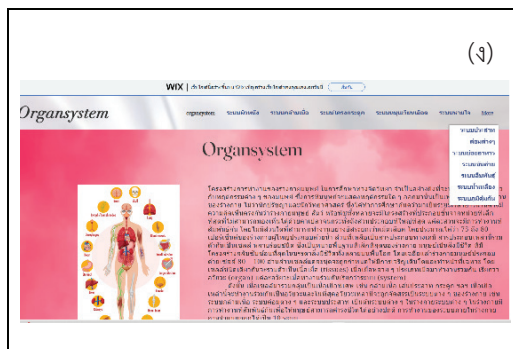
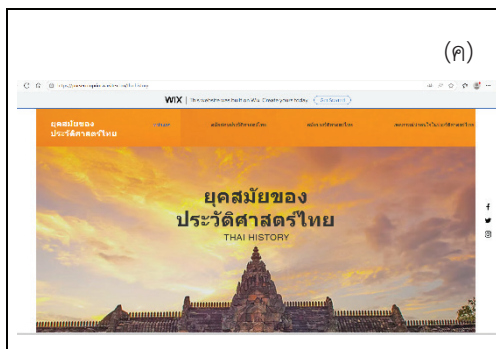
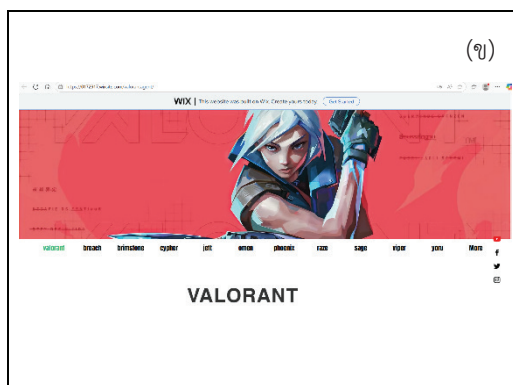
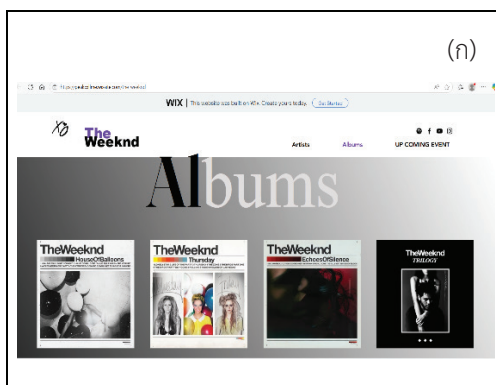
1.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนและหลังเรียน นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณผ่านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาสูงขึ้น ความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังเรียน ($\mu = 31.825$, $\sigma = 8.433$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 15.975$, $\sigma = 7.419$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบในภาพรวม ก่อนการจัดการเรียนรู้มีนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 7 คน (ร้อยละ 8.75) หลังการจัดการเรียนรู้มีผู้เรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 58 คน (ร้อยละ 72.50) เมื่อพิจารณาแยกองค์ประกอบพบว่าจะเห็นว่าทุกองค์ประกอบมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

1.2 ผลการศึกษาระดับทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนหลังผ่านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 3.77$) คุณลักษณะของนักเรียนด้านการลงมือทำและการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu = 4.21$)

1.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวคิดแบบสะเต็มศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.35$) นักเรียนพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนมากที่สุด ($\mu = 4.56$)

1.4 ตัวอย่างผลงานนักเรียน

หลังเรียนจบกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษาในหัวข้อ การออกแบบและสร้างเว็บไซต์ที่สนใจ นักเรียนทุกคนสามารถออกแบบและสร้างเว็บไซต์ในรูปแบบเว็บไซต์สถิต (Static Website) แสดงออกถึงการมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) และการย่อยปัญหา (Decomposition) ในการสรุปเนื้อหาในหัวข้อที่สนใจ การออกแบบและวางโครงสร้างของเนื้อหาเว็บไซต์ได้ และแสดงออกถึงการมีทักษะเชิงนวัตกรรมด้วย



ภาพที่ 3 ตัวอย่างผลงานเว็บไซต์ของนักเรียน (ก) เว็บไซต์เรื่อง The Weeknd Albums (ข) เว็บไซต์เรื่องเกม Valorant (ค) เว็บไซต์เรื่องยุคสมัยของประวัติศาสตร์ไทย (ง) เว็บไซต์เรื่อง Organ system

2. อภิปรายผล

2.1 จากการศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา ในภาพรวมก่อนการจัดการเรียนรู้มีนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 7 คน (ร้อยละ 8.75) หลังการจัดการเรียนรู้มีผู้เรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม จำนวน 58 คน (ร้อยละ 72.50) ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาอย่างชัดเจน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัยศึกษาใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการแก้ปัญหา 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การหาหัวข้อและการเลือกหัวเรื่องที่ทำได้โครงงาน ขั้นที่ 2 การวางแผนในการทำโครงงาน ขั้นที่ 3 การลงมือทำโครงงาน ขั้นที่ 4 การบันทึกผลการปฏิบัติงาน ขั้นที่ 5 การเขียนรายงาน ขั้นที่ 6 การนำเสนอโครงงาน และขั้นที่ 7 การประเมินผลโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เผชิญ ซึ่งปัญหาคือการนำเสนอเนื้อหาที่สนใจในรูปแบบเว็บไซต์ ส่งผลให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้และหาวิธีแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาได้อย่างชัดเจน โดยในการคิดแก้ปัญหานี้ผู้สอนเป็นผู้ให้ความสะดวกและให้ข้อเสนอแนะเท่าที่จำเป็น ซึ่งรูปแบบการจัดกิจกรรมในลักษณะที่ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา มีการออกแบบและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองสามารถส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณได้ (Palts & Pedaste, 2020) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณพบว่ามีแนวโน้มของระดับการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณเพิ่มขึ้น

แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาช่วยพัฒนาการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับเพิ่มขึ้น และจากผลการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า การหารูปแบบมีการพัฒนาน้อยที่สุด และการคิดเชิงนามธรรมมีการพัฒนามากที่สุด สอดคล้องกับ Kanyaprasit (2021) ซึ่งศึกษาเรื่องการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่องโมเมนตัมและการชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Ruangrong (2001) กล่าวว่า กระบวนการคิดที่ต้องใช้ทักษะและเทคนิคเพื่อแก้ไขปัญหา เป็นลำดับขั้นตอนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะต้องถูกนำเสนอในรูปแบบที่ผู้แก้ปัญหาสามารถปฏิบัติตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะได้มาจากการใช้แนวคิดเชิงนามธรรมพิจารณาข้อมูลจำนวนมาก และสามารถหาเหตุผลจากฐานข้อมูลนั้นได้ อย่างไรก็ตามจากผลการทดสอบความสามารถในการคิดคำนวณพบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\mu = 15.975$, $\sigma = 7.419$) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\mu = 31.825$, $\sigma = 8.433$) ค่อนข้างน้อยแม้ว่าจะมีการพัฒนาที่ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากปัญหาของการทำข้อสอบแบบอัตนัยที่นักเรียนขาดทักษะการเขียนข้อความแบบยาว การบริหารจัดการเวลาไม่ทัน ขาดทักษะการวาดภาพและแผนภาพ (Sordjan & Topithak, 2023) นักเรียนบางคนตอบแบบทดสอบไม่ครบถ้วน เพราะในการทำแบบทดสอบต้องศึกษาสถานการณ์ให้เข้าใจก่อน รวบรวมความคิด และเขียนตอบเป็นขั้นตอน วาดภาพการออกแบบ หรือวาดแผนผังเพื่อถ่ายทอดให้เห็นถึงการใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของแนวคิดเชิงคำนวณ โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการหารูปแบบที่นักเรียนต้องค้นหาและพิจารณาปัญหาในสถานการณ์ จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ทดสอบวิธีการแก้ปัญหาที่ออกแบบไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อปรับปรุงแก้ไข จนได้รูปแบบการแก้ปัญหาออกมา ซึ่งเป็นเรื่องค่อนข้างยากสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สอดคล้องกับ Kanyaprasit (2021) ที่พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านองค์ประกอบการหารูปแบบเพียงระดับปานกลาง

2.2 ผลการศึกษาระดับทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามคุณลักษณะของนวัตกรรมที่ประเมิน ประเด็นคุณลักษณะของนวัตกรรมที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือการลงมือทำและทดลอง พบว่านักเรียนสามารถลงมือทำเว็บไซต์ตามกระบวนการโครงงานสะเต็มศึกษาได้ โดยเริ่มตั้งแต่เลือกหัวข้อ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์โครงสร้างของเว็บไซต์ เลือกเครื่องมือสร้างเว็บไซต์ ทดสอบและเผยแพร่ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษานั้นทำให้นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนมาบูรณาการกับองค์ความรู้เดิมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ นำมาซึ่งการลงมือทำและทดลองสร้างผลงาน สอดคล้อง (Dyer et al., 2011) กล่าวว่า นวัตกรรม คือ ผู้ที่ต้องมีความเชี่ยวชาญเฉพาะใน 5 ทักษะ คือ การเชื่อมโยงความคิด ตั้งคำถาม สังเกต ปฏิสัมพันธ์และทดลอง

2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาจากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนพึงพอใจบรรยากาศการเรียนมากที่สุด เนื่องจากในการจัดกิจกรรมครูใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนได้คิดและลงมือทำในสิ่งที่ตนเองสนใจ ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนไม่น่าเบื่อ เพราะการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในห้องเรียน สอดคล้องกับ Puranachote (2008) ที่กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานว่า เป็นผู้กระตุ้นความสนใจให้นักเรียนให้คำปรึกษาแก่นักเรียน อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน แนะนำให้ข้อคิดเห็นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Photeng (2015) ที่ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่านักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณผ่านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาสูงขึ้น ความสามารถในการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบในภาพรวมก่อนการจัดการเรียนรู้มีนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมร้อยละ 8.75 หลังการจัดการเรียนรู้มีผู้เรียนอยู่ในระดับดีและดีเยี่ยมร้อยละ 72.50 เมื่อพิจารณาแยกองค์ประกอบพบว่า จะเห็นว่าทุกองค์ประกอบมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ผลการศึกษาทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนหลังผ่านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก คุณลักษณะของนักเรียนด้านการลงมือทำและการทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวคิดแบบสะเต็มศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนมากที่สุด อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1.1) จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ ได้ว่า องค์ประกอบที่ 2 การหารูปแบบมีผลพัฒนาค่อนข้างน้อย อาจเนื่องมาจากนักเรียนต้องศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาเว็บไซต์ของตนเองให้เข้าใจ ต้องนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาให้ครบถ้วน พร้อมกับพัฒนาการคิดหารูปแบบของเว็บไซต์จากข้อมูลที่ตนเองมี ศึกษา รูปแบบเว็บไซต์ของคนอื่นด้วย และต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ออกแบบเว็บไซต์ในเรื่องที่ตนเองทำให้น่าสนใจ ดังนั้นครูควรเพิ่มเติมแบบฝึกหัดหรือตัวอย่าง เพื่อให้ให้นักเรียนบูรณาการความรู้ที่มีและสร้างรูปแบบของตนเองได้ง่ายขึ้น

1.2) ผลการวิจัยด้านทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทักษะเชิงนวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก แต่ครูควรฝึกให้นักเรียนมีความคิดและประสบการณ์ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้เดิมที่มีอยู่มาเชื่อมโยงหรือประยุกต์กับองค์ความรู้ใหม่ได้ เช่น การนำเสนอแนวทางการทำเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่าง AI (Artificial Intelligence) เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1) ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาการของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่น

2.2) ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาการของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับชั้น เนื้อหาวิชา และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.3) ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนาทักษะด้านอื่นของนักเรียนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานสะเต็มศึกษา เช่น ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life & Career Skills) ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.4) การประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณควรใช้วิธีการที่หลากหลาย หรือพัฒนาแบบทดสอบอัตนัยแบบพหุมิติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมิน

เอกสารอ้างอิง

- Amnuayporn, P. (2019). Development of Game-Based Learning Media Using Gamification Strategies to Enhance Computational Thinking in the Core Subject of Science and Technology (Computer Science) for Grade 2 Primary School Students. **Journal of Education, Srinakharinwirot University**, 20(2), 68-78.
- Barell, J. (2010). **Problem-based learning: The foundation for 21st century skills**. In J. Bellanca & R. Brandt (Eds), 21st Century Skill: Rethinking How Student Learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Bender, W. N. (2012). **Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century**. CORWIN A SAGE Company.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). **Experimental and quasi-experimental design for research**. Hope-Well, NJ: Houghton Mifflin.
- Chapakie, R. (2015). **The effects of problem-based learning on biology learning achievement and learning satisfaction of Grade 12 students** (Master's thesis). Prince of Songkla University, Songkla, Thailand.
- Code.org. (2015). **Computational thinking**. Retrieved from <https://code.org/curriculum/unplugged>.
- Duangchan, S. (2018). **The effects of using a STEM education approach in physics on upper secondary students' computational thinking ability** (Master's thesis). Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
- Kanyaprasit, N. (2021). **Developing computational thinking using problem-based learning with a STEM approach on the topic of momentum and collisions for Grade 10 students** (Master's thesis). Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
- Kong, S.C., Abelson, H. & Lai, M. (2010). **Computational Thinking Education**.
- Ling, U. L., Saibin, T. C., Naharu, N., Labadin, J. & Aziz, N. A. (2018). An evaluation tool to measure computational thinking skills: Pilot investigation. **National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald**, 1, 606-614
- McKenna, J. (2017). **Computational thinking in STEM classroom**. Retrieved from <https://robomatter.com/blog-ct-in-stem-classroom/>.
- Nilphan, M. (2015). **Educational research methods**. Nakhon Pathom: Research and Development Center for Education, Faculty of Education, Silpakorn University.
- Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. (2017). **Indicators and core science content (Revised Edition B.E. 2560) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (Vol. 2)**. Bangkok: Cooperative League of Thailand Printing House.
- Panich, V. (2013). **The Creation of Learning**. Bangkok: Saimkammajon.

- Palts, T., & Pedaste, M. (2020). A model for developing computational thinking skills. **Informatics in Education**, 19(1), 113–128.
- Phumpuang, P. (2018). **Organizing STEM-based learning activities using the engineering design process to develop scientific literacy on the topic of momentum and collisions for Grade 10 students** (Master's thesis). Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
- Photeng, K. (2015). **The development of communication skills and project work ability through project-based learning for vocational certificate students**. (Master's thesis). Silpakorn University, Nakornpathom, Thailand.
- Phukiatti, L. (2001). **Projects for learning: Principles and guidelines for activity organization**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Puranachote, T. (2008). **A case study: Methods of conducting science projects**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Ruangrong, P. (2001). **Information and communication technology made easy**. Retrieved from <http://www.thaiwbi.com/course/ICT/index2.html>. [2024, 10 Aug.]
- Saenkhok, S., & Charoenin, U. (2022). The development of problem-based learning activities integrated with web-based lessons to enhance computational thinking ability of Grade 10 students. **Journal of Rajabhat Maha Sarakham University**, 16(2), 156–170. Retrieved from <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmuj/article/view/261034>.
- Sittipanon, S. (2015). **Modern teachers' instructional management for developing students' 21st-century skills**. Bangkok: 9119 Technic Printing Press.
- Sordjan, N., & Topithak, K. (2023). The Development of Multidimensional Essay Test to measure analytical writing skills according to Marzano for students in grade 5. **Journal of Modern Learning Development**, 154-170.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2018). **Basic education textbook: Science and technology (computer science) for Grade 10 (Vol. 1)**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Yonsuriyan, N. (2020). **The effects of project-based learning combined with STEM education approach to promote innovativeness and creative works of Grade 5 students**. (Master's thesis). Silpakorn University, Nakornpathom, Thailand.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. **Communication of the ACM**, 49(3), 33-36.
-

Research Article

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI
เพื่อพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

RESULTS OF USING THE CIRC COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUE
COMBINED WITH USING AI FLASHCARDS TO DEVELOP THE ABILITY
TO READ WORDS WITH NON-STANDARD FINAL CONSONANT SPELLINGS
IN MATHAYOM SUKSA 2 STUDENTS WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITIES

ธนิดา วรฤทธิ์* นันทวรรณ แก้วโชติ กัญณภัทร นิธิศวรรภากุล และ พลิสา สุนทรเสวต
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Thanida Worarit*, Nantawan Kaewchote, Kannaphat Nithitwaraphakun and Palisa Suntornsawate
College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

*E-mail: Thanidaworarit@gmail.com

Received: 16-06-2025

Revised: 24-07-2025

Accepted: 06-10-2025

บทคัดย่อ

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอน 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด ประชากรที่ใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จำนวน 4 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัย ระหว่างควอไทล์ และสถิติทดสอบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับ แฟลชการ์ด AI ภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.35)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา บกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

ABSTRACT

Results of using the CIRC cooperative learning technique combined with using AI flashcards to develop the ability to read words with non-standard final consonant spellings in Mathayom Suksa 2 students with mild intellectual disabilities was an experimental research study. The objectives of the study were 1) to compare the ability to read words with non-standard final consonant spellings of Mathayom Suksa 2 students with mild intellectual disabilities pre- and post-teaching and 2) to assess the satisfaction of Mathayom Suksa 2 students with the cooperative learning activities using the CIRC technique with AI flashcards. The sample group consists of Mathayom Suksa 2 students with mild intellectual disabilities. The population in the experiment consisted of Grade 8 students with mild intellectual disabilities. The research instruments included lesson plans, a reading test on words with non-standard final consonant spellings, and a satisfaction assessment. The statistics used for data analysis were median, interquartile range, and the Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test. The research results were summarized as follows:

1. The ability to read words with non-standard spellings of Mathayom Suksa 2 students with mild intellectual disabilities. After the learning activities, the results were higher than before the activities at the 0.01 level.

2. The overall satisfaction of Mathayom Suksa 2 students with the cooperative learning activities using the CIRC technique combined with AI flashcards was found to be at a high level ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.35)

Keywords: Cooperative learning, CIRC technique, words with non-standard final consonants spellings, AI flashcards, students with mild intellectual disabilities

บทนำ

ภาษาไทยมีความสำคัญอย่างมากสำหรับคนไทยโดยเฉพาะการอ่าน เนื่องจากภาษาไทยเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยทักษะการพูด และการฟังเป็นเบื้องต้นในชีวิตประจำวันและในการพัฒนาการเรียน ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญมากที่สุดเพราะการไม่เข้าใจเนื้อหาจากการอ่านไม่ออกส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเรียนลดลง ซึ่งการอ่านนั้นควรเริ่มตั้งระดับประถมศึกษา แต่ไมใช่นักเรียนทุกคนที่จะสามารถเรียนรู้ได้ (Jumas, 2019)

ปัญหาเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยเฉพาะในด้านการอ่าน เช่น การอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรฐานมักเกิดจากความยากในการจดจำและแยกแยะเสียงตัวสะกดที่ไม่ตรงกับรูปอักษร เด็กเหล่านี้มักสับสนระหว่างตัวสะกดต่าง ๆ และอาจไม่สามารถจดจำการสะกดคำเหล่านี้ได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ การสะกดผิดมักส่งผลให้การออกเสียงและความเข้าใจในความหมายของคำผิดพลาดไปด้วยการรู้จักตัวอักษรที่ไม่ครบ มีความสับสนในการเรียงลำดับตัวอักษร และไม่สามารถแยกแยะตัวอักษรที่มีเสียงคล้ายกันได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถพัฒนาได้ เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีสิทธิได้รับการศึกษา เช่นเดียวกับเด็กปกติ ตามพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดให้คนพิการได้รับการศึกษาฟรี พร้อมเทคโนโลยีและสื่อช่วยเหลือ ตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิต เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (IQ 50-70) มักเรียนร่วมกับเด็กปกติ แต่มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ช้ากว่า Education Provision for Persons with Disabilities Act B.E. 2551 (2008) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ของครูประจำชั้นและผลการคัดกรองการอ่านการเขียน พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรฐานได้ไม่คล่อง เช่น คำที่มีตัวสะกดแม้มก แม้มด แม้มก และแม้มก (Ployetchmanee, 2018) ดังนั้นควรมีการพัฒนาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมสติปัญญาให้มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ค้นหาแนวทางพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรฐานของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ซึ่งพบว่าการเรียนรู้อย่างร่วมมือเทคนิค CIRC เป็นการเรียนที่สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะ ซึ่งได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อบูรณาการอ่านและการเขียน โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ กิจกรรมพื้นฐานด้านการอ่านและการเขียน (Basal Related Activities) การดำเนินการสอนของครู (Direct Instruction) การบูรณาการการอ่านและการเขียน (Integrated Reading and Composition) จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เป็นการผสมผสานการอ่าน เพื่อความเข้าใจควบคู่กับการเขียนนั่นเอง ซึ่งในต่างประเทศได้มีการศึกษาวิจัยไว้แล้วพบว่าเหมาะสมและใช้ได้ผลดีและในประเทศไทยก็ได้มีผู้ศึกษาวิจัยการใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านการอ่านและการเขียน (Sungkachan, 2022) ผู้วิจัยจึงนำเทคนิคข้างต้นมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแฟลชการ์ด AI Ngarofah & Sumarni, (2018) กล่าวว่า แฟลชการ์ด เป็นสื่อการเรียนที่มีประสิทธิภาพที่สามารถช่วยปูพื้นฐานการจดจำคำสั่งของนักเรียน เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะการจดจำผ่านแฟลชการ์ด ซึ่งประกอบไปด้วยทั้งคำศัพท์และรูปภาพ ดังนั้น แฟลชการ์ดจึงดึงดูดความสนใจของนักเรียน และที่สำคัญช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ยิ่งมีการนำ AI มาใช้ จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีให้ก้าวหน้าต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

จากใจความสำคัญและปัญหาการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรฐานของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรฐานของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำเหล่านี้ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ลดความสับสนในการเรียนรู้ภาษา และส่งเสริมความมั่นใจในการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้แผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อพัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

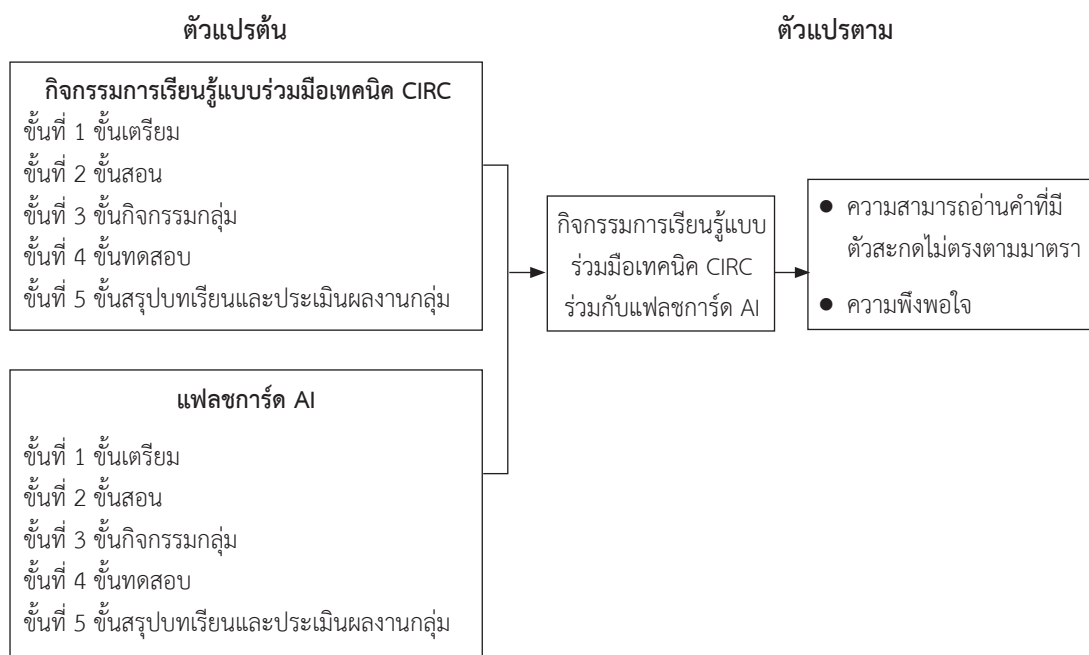
ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**
ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 24 คน
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 โดยการใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 4 คน
2. **ขอบเขตด้านตัวแปร**
ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI
ตัวแปรตาม คือ ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
3. **ขอบเขตด้านเนื้อหา**
เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ผู้วิจัยคัดเลือกเนื้อหาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตรา ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 มาตราแม่กบ
 - 3.2 มาตราแม่กด
 - 3.3 มาตราแม่กย
 - 3.4 มาตราแม่กง
4. **ขอบเขตด้านระยะเวลา**
ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจำนวน 5 ชั่วโมง ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน พ.ศ. 2567

สมมติฐาน

1. ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI สูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับ แฟลชการ์ด AI อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 24 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 4 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 5 แผน รวม 5 ชั่วโมง ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 และรวบรวมหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) วิเคราะห์เนื้อหาแนวการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

3) จัดทำกำหนดการสอน โดยกำหนดระยะเวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

4) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลโดยใช้แฟลชการ์ด AI เป็นสื่อในการเรียนรู้ในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ซึ่งผู้สอนจัดทำแฟลชการ์ดขึ้นโดยใช้ Canva และแสดงแฟลชการ์ด AI ให้นักเรียนได้เห็นรูปคำศัพท์ ครูให้นักเรียนอ่านคำศัพท์ ช่วยกันวิเคราะห์ส่วนประกอบของคำ และสะกดคำจนคล่อง จากนั้นฝึกเขียนคำเหล่านั้นตามคำบอกของครูโดยไม่เห็นรูปคำ และในขั้นทดสอบจะมีใบงานที่นำแฟลชการ์ด AI มาใช้ทำเป็นแบบทดสอบโดยใช้ TopWorksheets

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องกับความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนในการใช้ภาษา สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ด้วยการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ของรายการประเมินแต่ละข้อ (Item-Objective Congruency: IOC) โดยตั้งเกณฑ์ค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ผลปรากฏว่าค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว จัดทำให้สมบูรณ์ และนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา

แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบและคำศัพท์ที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราในบัญชีคำพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และสร้างแบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 50 ข้อ เป็นแบบทดสอบอัตนัย

2) นำร่างแบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและการสอนภาษาไทย จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาแบบทดสอบที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Saiyot & Saiyot, 2000) โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาถึงความเห็น ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) แล้วเลือกแบบทดสอบข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (Saiyot & Saiyot, 2000) เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้

4) กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลคะแนนของการทำแบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI โดยการนำคะแนนที่นักเรียนทำได้ถูกต้องคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของโรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า (Wat Laem Fa Pha School, 2023)

คะแนน 40-50 คะแนน หมายถึง มีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา อยู่ในระดับดีมาก (คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป)

คะแนน 30-39 คะแนน หมายถึง มีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา อยู่ในระดับดี (คิดเป็นร้อยละ 70 - 79 ขึ้นไป)

คะแนน 20-29 คะแนน หมายถึง มีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา อยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60 - 69 ขึ้นไป)

คะแนน 10-19 คะแนน หมายถึง มีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา อยู่ในระดับพอใช้ (คิดเป็นร้อยละ 50 - 59 ขึ้นไป)

คะแนน 0-9 คะแนน หมายถึง มีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา อยู่ในระดับปรับปรุง (คิดเป็นร้อยละ 0 - 49 ขึ้นไป)

2.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

- 1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI
- 2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI
- 3) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ซึ่งวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนโดยให้คะแนนและนำมาแปลผลดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กำหนดการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

- 4) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ที่สร้างขึ้นตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุง
- 5) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาลงความเห็นว่าแบบประเมินมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ เหมาะสมกับการนำไปใช้ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI

โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับความพึงพอใจของนักเรียน

0 ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับความพึงพอใจของนักเรียน

-1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับความพึงพอใจของนักเรียน

จากนั้นบันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม โดยตั้งเกณฑ์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50-1.00 ผลปรากฏว่าค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 ทุกข้อและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ที่แก้ไขสมบูรณ์แล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์แล้วนำไปใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอน

3.1 ขออนุญาตจากวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแหลมฟ้าผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ปฐมนิเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI และทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์

3.4 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการสอนเสร็จสิ้นในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI และนักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เปรียบเทียบความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI โดยใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

4.2 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการศึกษา

1. ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ระดับ	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ระดับ
1	26	ปานกลาง	50	ดีมาก
2	24	ปานกลาง	49	ดีมาก
3	25	ปานกลาง	50	ดีมาก
4	23	ปานกลาง	48	ดีมาก
Mdn	24.5	ปานกลาง	49.5	ดีมาก
IQR	1.5		1.25	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI จำนวน 4 คน อยู่ในระดับดีมาก สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.35)

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.75	0.50	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI น่าสนใจ	4.75	0.50	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI บูรณาการกับสาระอื่น	4.75	0.50	มากที่สุด

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
4. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI พัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา	5.00	0.00	มากที่สุด
5. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามบทบาทหน้าที่ของนักเรียน	4.75	0.50	มากที่สุด
6. การใช้สื่อการเรียนรู้กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้	4.75	0.50	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
9. บรรยากาศการเรียนรู้เป็นกันเองสนุกสนาน	4.75	0.50	มากที่สุด
10. การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามปัญหา	4.75	0.50	มากที่สุด
รวม	4.83	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.35) ซึ่งข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 อันดับที่มีค่าเท่ากัน คือ ข้อ 4 กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI พัฒนาความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ข้อ 6 การใช้สื่อการเรียนรู้กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และข้อ 8 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI จะเห็นได้ว่านักเรียนมีความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาทำความเข้าใจในทฤษฎีของการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค CIRC เป็นอย่างดี ตลอดจนนำไปสู่การวางแผนและสร้างที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญว่ารูปแบบนี้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนได้เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค CIRC เรื่องมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตรา นักเรียนสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราได้ เนื่องจากเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC มีกิจกรรมการฝึกให้นักเรียน ทำงานเป็นทีม มีการให้รางวัลแก่ทีมที่ทำกิจกรรมบรรลุเป้าหมาย โดยการประเมินผลการเรียนของสมาชิกทุกคนในทีม มีการเพิ่มโอกาสและเวลาการฝึกการอ่านมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meeasa (2016) ผนวกเข้ากับการใช้แฟลชการ์ด AI มาจัดกิจกรรมร่วมด้วยทำให้นักเรียนได้ฝึกใช้เทคโนโลยี นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้คำศัพท์จากภาพในแฟลชการ์ด AI กระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมตอบคำถาม ส่งผลให้กิจกรรมมีความสนุกสนานและ

ได้ความรู้ไปด้วย ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ Ployetchmanee (2018) พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสนุกสนานกับกิจกรรม เกิดความเชื่อมโยงระหว่างภาพและคำศัพท์ ทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายและจดจำคำ นำมาอ่านได้ถูกต้อง

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI เพื่อความสามารถอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากความรู้สึกรู้สึกพอใจหรือทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือเทคนิค CIRC บรรยายการศึกษาเรียนรู้เป็นกันเองสนุกสนาน นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและประสบผลสำเร็จ รวมทั้งการได้รับคำยกย่องชมเชย รางวัล จากครูและเพื่อนๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sungkachan (2022) ได้ศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เมื่อนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงครูควรเข้าใจและดำเนินการตามองค์ประกอบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้อย่างถูกต้อง

1.2 ผู้สอนควรให้การเสริมแรงทางบวก เช่น คำชม คะแนน สติ๊กเกอร์ เป็นต้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีงานวิจัยที่นำการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแฟลชการ์ด AI ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนหรือด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมกับระดับชั้นให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2.2 ขนากลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไป มีเพียง 4 คน ซึ่งแม้จะเหมาะกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ (นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา) ควรมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ใช้กิจกรรมดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

Education Provision for Persons with Disabilities Act B.E. 2551. (2008). **Royal Thai Government Gazette**. Retrieved from <https://www.krisdika.go.th/librarian/get?sysid=686515&ext=htm> [2025, 21 July.]

Jumas, J. (2019). **The development of the ability to read on struction entited spelling of word ending do not follow the rules for grade 2 by brain base learning together with the executive function**. (Master's thesis). Naresuan University, Phitsanulok. (In Thai)

- Meeasa, S. (2016). **A development of learning activities by using cooperative Integrated reading and composition to enhance reading and writing in thai ability for grade 3 student.** (Master's thesis). Naresuan University, Phitsanulok. (In Thai)
- Ngarofah, S., & Sumarni, A. (2018). Teaching vocabulary using flashcard to young learner. **PROJECT, Professional Journal of English Education**, 1(6), 755-782.
- Ployetchmanee, J. (2018). **Study of reading ability in thai words with non-consistent final sounds among grade seven students with mild intellectual disabilities through ppp and sight word flashcards.** (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. (In Thai)
- Saiyot, L., & Saiyot, A. (2000). **Techniques for measuring learning outcomes.** Bangkok: Children's Club. (In Thai)
- Sungkachan, J. (2022). **Learning Management for Cooperative Integrated Reading and Composition to Promote Creative Writing Ability of Grade 5 Students.** (Master's thesis). Mahasarakham University, Mahasarakham. (In Thai)
- Wat Laem Fa Pha School. (2023). **Educational curriculum of Wat Laem Pha Pha School, B.E. 2023.** Wat Laem Fa Pha School, Samut Prakan. (In Thai)

.....

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education)
สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2
ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ช

และการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)

DEVELOPING THE ABILITY TO MANAGE LEARNING ACCORDING TO STEAM
EDUCATION GUIDELINES (STEAM EDUCATION) FOR TEACHERS OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY LEARNING SUBJECTS SECONDARY SCHOOL UNDER
THE PHITSANULOK PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2
WITH COACHING AND MENTORING SUPERVISION PROCESS

สุกัญญา อำไพพงษ์^{1*}, ชุศักดิ์ เพชรกระจ่าง², อัมพร ใจเต็ม³, สำราญ มีแจ้ง⁴ และ ณัฐวุฒิ อำไพพงษ์⁵

¹ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

²ศึกษานิเทศก์สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

³สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

⁴คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁵ที่ปรึกษาด้านไอที

Sukanya Aumpipong ^{1*}, Chusak Phetkrajang², Amporn Chaidee ³, Samran Mejang⁴
and Natavuth Aumpipong⁵

¹Educational Supervisor in The Phitsanulok, Uttaradit Secondary Educational Service Area Office

²Educational Supervisor in Phitsanulok Provincial Administrative Organization

³Lecturer in Dance Education, College of Teacher Education , Phranakhon Rajabhat University

⁴Associate Professor, Faculty of Education, Naresuan University

⁵IT Consultant

*E-mail: sukanyapl2@esdc.go.th

Received: 12-06-2025

Revised: 16-10-2025

Accepted: 20-10-2025

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ 2) พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 จำนวน 10 คน จาก 5 โรงเรียนในอำเภอบางกระทุ่ม โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ 2) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแล ให้คำปรึกษาแนะนำ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น .940 และ .904 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษา โดยรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .39) 2) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาหลังการนิเทศโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .27)

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา การนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ

ABSTRACT

This study aimed to 1) examine the current status of learning management according to the STEAM education approach and 2) develop teachers' ability to manage learning according to the STEAM approach with the process of coaching supervision and mentoring. The sample group was 10 teachers of science and computational science from the Science and Technology Learning Area, lower secondary level, under the Office of the Primary Educational Service Area 2, Phitsanulok, purposively selected from 5 schools in Bang Krathum District. The instruments used in the study were 1) the current status of learning management according to the STEAM education approach questionnaire and 2) the assessment form of the ability to manage learning according to the STEAM education approach with the process of coaching supervision and mentoring, which was a 5-level rating scale with a reliability of 0.940 and 0.904. The data were analyzed using the mean and standard deviation. The results of the study found that 1) the current status of learning management according to the overall STEAM education approach, the level of practice was at a high level ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.39). 2) The ability to organize learning according to the STEAM education approach after the overall supervision was at the highest level ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.27).

Keywords: STEAM education, learning management according to the STEAM education approach, the process of coaching supervision and mentoring

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้การศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณธรรม วินัย ภูมิใจในชาติ มีความสามารถตามความถนัด และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัวและสังคม (Secretariat of the House of Representatives, Constitution Drafting Committee, 2018) ซึ่งสิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มีการปรับปรุงแก้ไขในปี 2545 โดยกำหนดให้การศึกษา

มุ่งสู่การพัฒนาคนไทยให้สมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (Ministry of Education, 2003) การวางแผนพัฒนานี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรที่เป็นรากฐานสำคัญในการสร้างคนให้มีคุณภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้เท่าทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตที่หลากหลาย เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะด้านสารสนเทศ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Hansopa et al., 2020) ทั้งนี้การพัฒนาทักษะดังกล่าวจำเป็นต้องมีการส่งเสริมผ่านระบบการศึกษาโดยตรง เช่น การปรับบทบาทของครูจากผู้สอนมาเป็นผู้ฝึกหรือโค้ช เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

การศึกษาในแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ เข้าด้วยกันเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดย STEAM ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการให้ความรู้เชิงสหวิทยาการ แต่ยังเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในหลากหลายสาขาได้ (Olapiyikul, 2019; Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2016) ทั้งนี้ การศึกษาในแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ยังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผ่านการผสมผสานศิลปะเข้ากับวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการและสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในชีวิตจริงได้อย่างมีคุณค่า (Phongnoen, 2017) สอดคล้องกับ Chaninpoom (2020) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิด STEAM เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนมีทักษะ การสร้างสรรค์ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนมากที่สุด และสอดคล้องกับ Suestat (2020) ได้ศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM ร่วมกับโครงการเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมและผลงานสร้างสรรค์หุ่นกระบอกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ผลงานสร้างสรรค์หุ่นกระบอกของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ได้เห็นความสำคัญและดำเนินงานตามจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์เกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้และยกระดับทักษะที่จำเป็นเน้นพัฒนาความรู้และสมรรถนะด้าน Digital Literacy สำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันตามระดับและประเภทของการจัดการศึกษา เช่น STEM Coding (Ministry of Education, 2021) ภายใต้การดำเนินงานตามนโยบายจุดเน้นเพื่อขับเคลื่อนการจัดการศึกษาสู่ การปฏิบัติของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 โมเดลคุณภาพ 5 ดี ได้แก่ นักเรียนดี ครูและบุคลากรดี ห้องเรียนดี สถานศึกษาดี และสำนักงานเขตพื้นที่ดี โดยมีเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพ การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีทักษะด้านการจัดการเรียนรู้และมีทักษะ ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ มีสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและนักเรียน ส่งเสริม

สนับสนุน นักเรียนให้มีพัฒนาการเหมาะสมตามวัยมีคุณภาพและมีทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2, 2021) ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ได้ดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านสะเต็มศึกษาและโค้ดดิ้ง โดยเป็นโครงการของ แผนปฏิบัติการของสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา ป.ศ. 2563 และได้ดำเนินการ มาตั้งแต่ปีงบประมาณพ.ศ. 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูและนักเรียนเผยแพร่และต่อยอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา นำความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาผลงานสะเต็มศึกษาไปใช้ในการเรียน การสอนรวมถึงประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีโรงเรียนแกนนำสะเต็มศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 8 โรงเรียน และระดับประถมศึกษา จำนวน 9 โรงเรียน รวม 17 โรงเรียน (Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2, 2020) และกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผล การจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ได้สนับสนุน ส่งเสริมพัฒนาและนิเทศ ติดตามการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน แกนนำทั้ง 17 โรงเรียนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้ขยายผลไปยัง ทุกโรงเรียนในสังกัด ทั้งหมด 123 โรงเรียน และเพื่อ พัฒนาต่อยอดการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสู่สะเต็มศึกษา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินโครงการส่งเสริม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้กระบวนการ STEAM ที่สอดคล้องกับหลักสูตรฐานสมรรถนะและ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2, 2022)

อีกหนึ่งองค์ประกอบที่สำคัญในระบบการศึกษาไทยคือ การนิเทศการศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน โดยใช้วิธีการนิเทศภายในและภายนอกเพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหา ของบุคลากร ได้ตรงจุดและทันทั่วทั้ง การนิเทศการศึกษายังช่วยในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ของหลักสูตรและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยที่ครูสามารถวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย และพัฒนาวิธีการสอน ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Good, 1973; Harris, 1985; Wonganuttararoj, 2005) ดังนั้น การนิเทศการศึกษาจึงเป็น กลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและยกระดับมาตรฐานการสอน ในประเทศไทย โดยการนิเทศ แบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เป็นวิธีการพัฒนาสมรรถภาพการทำงาน ของครู โดยเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงาน หรือการช่วยให้สามารถ นำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ หรือได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้คำชี้แนะมีลักษณะเป็นกระบวนการ มีเป้าหมาย ที่ต้องการไปถึง 3 ประการ คือ การแก้ปัญหาในการทำงาน การพัฒนาความรู้ทักษะหรือความสามารถในการทำงาน และการประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงานที่ตั้งอยู่บนหลักการของ การเรียนรู้ร่วมกัน (Co-Construction) โดยยึดหลักว่าไม่มีใครรู้มากกว่าใครจึงต้องเรียนไปพร้อมกันเพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (Charernsirirap, 2015) ซึ่งการชี้แนะ (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยงหรือการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Mentoring) เป็นกลยุทธ์สำคัญในการปรับปรุงพัฒนาการสอนของครูและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนผ่านการทำงาน ปกติของครู ซึ่งถือว่าเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาผ่าน การปฏิบัติภาระงานปกติของครู โดยการชี้แนะ จากผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลย้อนกลับและการประเมินตนเอง (Hanover Research, 2015) ทั้งนี้การชี้แนะและ การเป็นที่เลี้ยงหรือการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสอนที่มีประสิทธิภาพได้แพร่กระจาย อย่างรวดเร็วในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยมีลักษณะของการปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกัน และ ความไว้วางใจ ซึ่งจะช่วยพัฒนาความศรัทธาปลูกฝัง ความรับผิดชอบร่วมกันเกิดเป็นนวัตกรรมแนวใหม่ที่พัฒนา ความเป็นมืออาชีพของครูในการจัดการเรียนรู้ (Chien, 2013)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เพื่อช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุน ให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะการคิด มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ ตลอดจนการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกันและการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์การสื่อสารในการทำงาน โดยคุณลักษณะเหล่านี้ปรากฏอยู่ในนักประดิษฐ์สร้างสรรค์นวัตกรรม นักการศึกษา ผู้นำและผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รวมถึงพัฒนาคุณภาพการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศแนวใหม่ อันจะส่งผลต่อการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2
2. เพื่อให้ครูผู้สอนและผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education)
3. สถานศึกษามีแนวทางการประยุกต์ใช้และพัฒนาการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เพื่อบูรณาการกับกระบวนการนิเทศภายในของสถานศึกษา
4. ส่งเสริมการสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีมของครูผู้สอนในการศึกษาค้นคว้าในเชิงบูรณาการความรู้ทั้ง 5 แขนง เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง นำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา
5. ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ปีการศึกษา 2/2564 และต้นปีการศึกษา 1/2565 จำนวน 52 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 104 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางกระพุ่ม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 จำนวน 5 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางกระพุ่ม ได้แก่ 1) โรงเรียนชุมชน 12 ท่าตาลประชาสุข 2) โรงเรียนวัดราษฎร์สโมสร 3) โรงเรียนชุมชน 3 บ้านเนินกุ่ม (ประชานุกูล) 4) โรงเรียนรัฐราษฎร์บำรุง และ 5) โรงเรียนวัดสนามคลีตะวันตก ปีการศึกษา 2/2564 และต้นปีการศึกษา 1/2565 โรงเรียนละ 2 คน คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ และครูสอนวิทยาการคำนวณโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 10 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านวิชาการ 2) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ และ 4) ด้านการนิเทศและการส่งเสริมการพัฒนาครูด้านสะเต็มศึกษา และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)

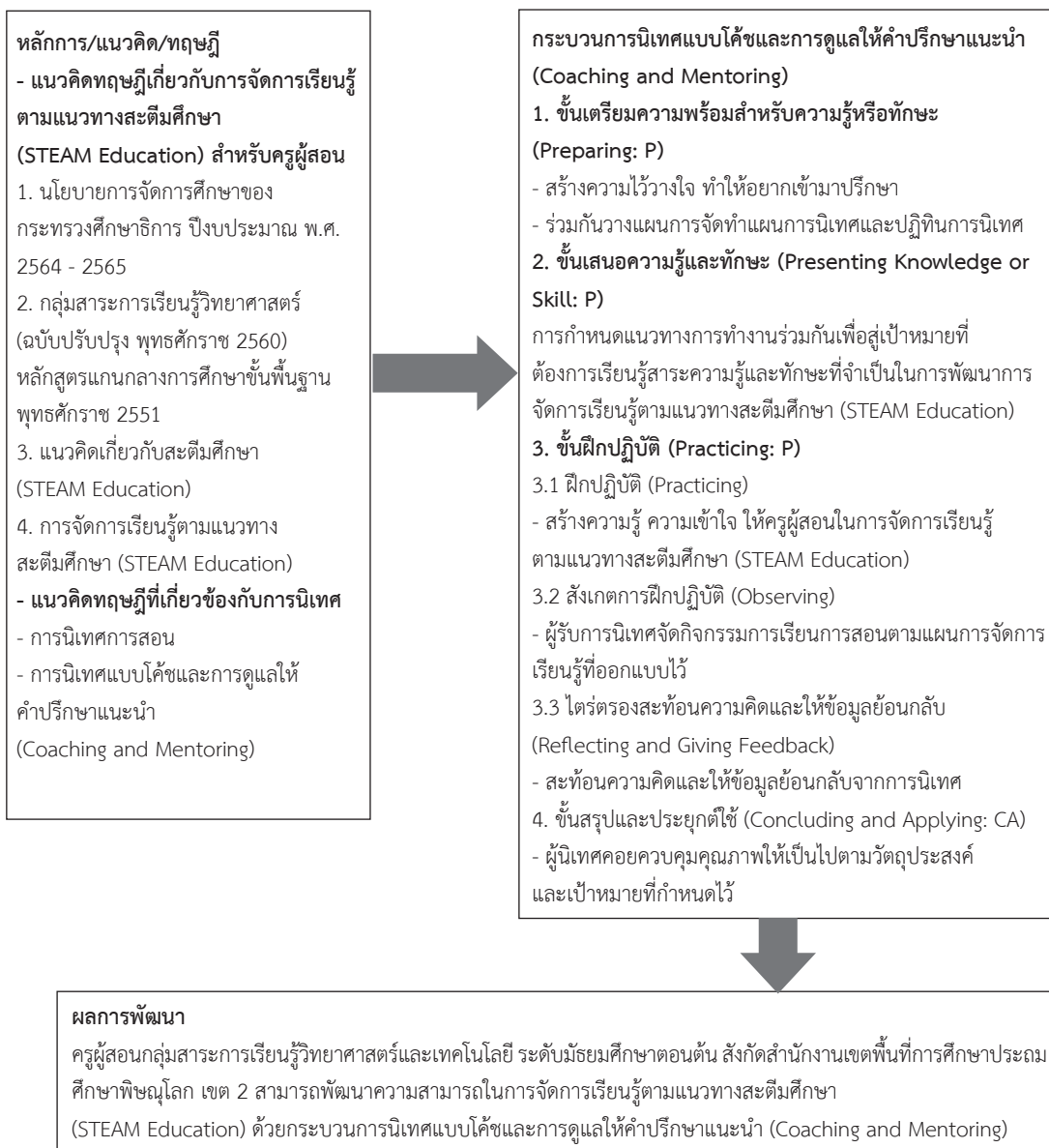
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)

กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษา จาก Good (1973), Harris (1985), Wonganuttararoj (2005) และการจัดการเรียนรู้แนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) จาก Chaninpoom (2020) มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการพัฒนาครูผู้สอนให้เกิดความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เน้นการพัฒนาสมรรถนะการโค้ชและการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิด

ของการวิจัย การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ปีการศึกษา 2/2564 และต้นปีการศึกษา 1/2565 จำนวน 52 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 104 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางกระทุ่ม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 จำนวน 5 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางกระทุ่ม ได้แก่ 1) โรงเรียนชุมชน 12 ท่าตาลประชาสถฐ 2) โรงเรียนวัดราษฎร์สโมสร 3) โรงเรียนชุมชน 3 บ้านเนินกุ่ม (ประชานุกูล) 4) โรงเรียนรัฐราษฎร์บำรุง และ 5) โรงเรียนวัดสนามคลีตะวันตก ปีการศึกษา 2/2564 และต้นปีการศึกษา 1/2565 โรงเรียนละ 2 คน คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์และครูผู้สอนวิทยาการคำนวณโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 แบบสอบถามส่วนนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ท (Likert Scale) จำนวน 20 ข้อ

2. พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ช และการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ท (Likert Scale) จำนวน 23 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ศึกษา

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม หลักการศึกษาวิจัย นโยบายการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 – 2565 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) แนวคิด

ทฤษฎีเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา และกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

2. เขียนนิยามปฏิบัติการของพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) โดยใช้แนวคิดต่างๆ ในข้อ 1

3. ปรับประยุกต์จากตำรางานวิจัยต่างๆมาสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การศึกษาจำนวน 3 ฉบับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านนิเทศการศึกษาตรวจสอบ

4. นำเครื่องมือทั้ง 3 ฉบับที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

5. นำแบบสอบถาม/ แบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญมา วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามซึ่งผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามมีค่าระหว่าง .60 – 1.00 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ สูงกว่า .50 ขึ้นไป และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม/แบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบสอบถาม/แบบประเมิน มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ .940 และ.904

6. พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง ตรวจสอบความชัดเจนของรูปแบบการพิมพ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพร้อมแบบสอบถามให้แก่ผู้อำนวยการสถานศึกษากลุ่มตัวอย่างทางระบบหนังสือราชการ (E-office) และเผยแพร่คู่มือแนวการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพร้อมกับแบบตอบรับการเผยแพร่คู่มือให้กับสถานศึกษากลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ให้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษากลุ่มตัวอย่างทางระบบหนังสือราชการ (E-office) โดยให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอบางกระทุ่ม ตอบแบบตอบรับการเผยแพร่คู่มือและส่งคืนทางระบบหนังสือราชการ (E-office) ซึ่งได้รับข้อมูลครบถ้วน สมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 100

2. แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ ติดตามการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) จำนวน 2 คน

3. กำหนดการออกนิเทศ ติดตามการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) จำนวน 2 ครั้ง

4. สรุปผลการประเมินการพัฒนากิจการการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) มาเขียนรายงานสรุป และวางแผนเพื่อปรับปรุง พัฒนาและประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณชนต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ (Srisaet, 2017) ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/มีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/มีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/มีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/มีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/มีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) สรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 จำนวน 10 คน

ด้าน	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านวิชาการ	3.96	.47	มาก
ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.14	.44	มาก
ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้	4.13	.36	มาก
ด้านการนิเทศและการส่งเสริมการพัฒนาครูด้านสะเต็มศึกษา	4.15	.43	มาก
รวมเฉลี่ย	4.10	.39	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 พบว่า โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D.= .39) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ด้านวิชาการมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D.= .47) 2) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D.= .44) 3) ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D.= .36) และ 4) ด้านการนิเทศและส่งเสริมการพัฒนาครูด้านสะเต็มศึกษามีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D.= .39)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) จำนวน 10 คน

ด้าน	ระดับความรู้ความสามารถ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านความรู้	4.68	.34	มากที่สุด
ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.70	.33	มากที่สุด
ด้านการปฏิบัติการสอน	4.70	.20	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.73	.36	มากที่สุด
ด้านผู้เรียน	4.73	.36	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.70	.27	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) พบว่า ในภาพรวม ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) มีระดับความรู้ความสามารถมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .27) เมื่อพิจารณา เป็นรายด้าน พบว่า 1) ด้านความรู้มีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .34) 2) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้มีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .33) 3) ด้านการปฏิบัติการสอนมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .20) 4) ด้านการวัดและประเมินผลมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = .36) และ 5) ด้านผู้เรียนมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = .36)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .39) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ได้ดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านสะเต็มศึกษาและโค้ดดิ้ง โดยเป็นโครงการของแผนปฏิบัติการของสำนักงานเขตปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 และได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณพ.ศ. 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูและนักเรียนเผยแพร่และต่อยอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา นำความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาผลงานสะเต็มศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนรวมถึงประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีโรงเรียนแกนนำสะเต็มศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 8 โรงเรียน และระดับประถมศึกษา จำนวน 9 โรงเรียน รวม 17 โรงเรียน โดยครูได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ซึ่งมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่และกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยมีสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้ความสำคัญและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่าง มีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องเข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์เปรียบเทียบและตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและ

สิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะและทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเน้นการจัดการองค์ความรู้และยกระดับทักษะที่จำเป็นเน้นพัฒนาความรู้และสมรรถนะด้าน Digital Literacy สำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันตามระดับและประเภทของการจัดการศึกษา เช่น STEM และ Coding เป็นต้น (Ministry of Education, 2021) สอดคล้องกับ Chaninpoom (2020) ซึ่งกล่าวว่า "STEAM" ย่อมาจาก วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลป์ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เป็นคำที่ใช้สำหรับเหตุการณ์ นโยบาย โปรแกรมหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับวิชา ในชีวิตประจำวันในวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายวิชา เป็นการเตรียมผู้เรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับวิทยาลัย และเตรียมพร้อมสำหรับการทำงาน โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยอาศัยการแสวงหาความรู้ นำไปสู่การแก้ปัญหาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเน้นการร่วมมือกันเรียนรู้กับสมาชิกในกลุ่ม มีการทำงานร่วมกัน ร่วมกับการเรียนรู้ แบบนาคตนเอง ดำเนินการแก้ปัญหาความรู้ร่วมกัน นำไปสู่การวางแผนและการสร้างสรรค์นวัตกรรมภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

2. การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) พบว่า ในภาพรวมผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) มีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .27) เป็นเช่นนี้เนื่องจาก Ministry of Education (2021) ได้กำหนดนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2565 โดยปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ทันสมัยและทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกระดับการศึกษาให้มีความรู้ทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสม กับบริบทสังคมไทย เน้นการจัดการองค์ความรู้และยกระดับทักษะที่จำเป็น เน้นพัฒนาความรู้และสมรรถนะด้าน Digital Literacy สำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันตามระดับและประเภท ของการจัดการศึกษา เช่น STEM และ Coding เป็นต้น สอดคล้องกับ Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2 (2021) หลักการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เน้นส่งเสริมการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ หลากหลาย เช่น Active learning จิตศึกษา PBL การเรียนรู้สะเต็มศึกษา Coding การเรียนรู้ผ่านสื่อ DLTV การพัฒนาตามหลักสูตรที่ทำให้ชีวิตประสบความสำเร็จ EF และพัฒนาทักษะอาชีพโดยศูนย์พัฒนาอัจฉริยะอาชีพในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านสุขภาวะ ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย เช่น การใช้กระบวนการ PLC การสร้างระบบพี่เลี้ยงและที่ปรึกษาการเรียนรู้ตามอัยาศัย การเรียนรู้ในการทำงาน การเข้ารับการอบรม ฯลฯ นอกจากนี้กระบวนการนิเทศยังมีส่วนสำคัญในการนิเทศ คือ การช่วยเหลือ แนะนำ ปรับปรุง บริการ การให้ความร่วมมือและการประสานงาน ให้บุคคลที่ปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานทำงานได้ดีขึ้น การนิเทศสามารถนำไปใช้กับงานที่ต้องอาศัยผู้ดูแล ตรวจสอบรา ให้คำแนะนำ คอยช่วยเหลือ บริการและบริหารงาน เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยความร่วมมือระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ ตามแนวทางของประชาธิปไตยที่เน้นการให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และ

ผู้รับการนิเทศยอมรับ เพื่อประสิทธิภาพของการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Charernsirisap (2015) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการโค้ชและการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา พบว่า นวัตกรรมกรณีศึกษา ซึ่งพัฒนามาจากการบูรณาการระหว่างกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) และกระบวนการนิเทศแบบพี่เลี้ยงหรือการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Mentoring) เป็นนวัตกรรมที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะการโค้ชและการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาใช้กระบวนการแบบพลังร่วมคิด (Collaborative) ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานร่วมกันของคณะบุคคล ซึ่งทุกคนมีเกียรติและศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน มีการรวมพลังความคิดและสติปัญญาช่วยกันทำงานเพื่อให้ผลงานที่ออกมามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ การรวมพลังร่วมคิดนี้จะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อสร้างคุณภาพการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 โดยภาพรวมและรายด้านมีความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ดังนั้นควรกำหนดเป้าหมายทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามบริบทและตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งสามารถวัดและประเมินผล ได้ชัดเจน

2. จากผลการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEAM Education) สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกกิจกรรมมีการดำเนินการครบถ้วน ควรกำหนดปฏิทินที่ชัดเจนและมีการกำกับ ติดตามตามปฏิทินเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) ไปใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ระดับประถมศึกษา

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถของครูในด้านอื่น ๆ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) ร่วมกับกระบวนการ PLC

3. ควรศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติในการนิเทศแบบโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Coaching and Mentoring) ของครู ทั้งนี้จะได้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจ และเจตคติในการจัดการนิเทศ

เอกสารอ้างอิง

- Chaninpoom, E. (2020). **Development of an instructional model based on STEAM concept to enhance technological innovation creation skills of secondary school students.** Doctor of Philosophy, Department of Curriculum and Instruction. Graduate School, Silpakorn University, Nakhon Pathom.
- Charernsirisap, M. (2015). A study of a model for developing teachers' competency in coaching and learning management to enhance students' problem-solving skills. **Journal of Education, Silpakorn University**, 13(1), 114-127.
- Chien, C. W. (2013). Analysis of an Instructional Coach's Role as Elementary School Language Teachers' Professional Developer. **Current Issues in Education**, 16(1). Retrieved from <https://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/1004>. [2018, 25 Apr.]
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of education.** New York: McGraw-Hill Book.
- Harris, B.M. (1985). **Supervisory behavior in education.** 2d ed. Englewood Cliff, New Jersey: Prentice-Hall.
- Hanover Research. (2015). **Strategies for promoting student growth mindset.** Arlington, VA: Hanover Research Corporate Headquarters.
- Hansopa, R., Mahasuphachai, S., Choosorn, P., Sonswan, S., & Bungsane, M. (2020). Learning Management in the 21st century: From theory to practice. **Academic Journal Thammathatsana**, 20(2), 163-171.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2016). **STEM education teacher training curriculum manual.** Bangkok.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2022). **Annual action plan for fiscal year 2022.** Policy and Planning Group.
- Ministry of Education. (2003). **National Education Act B.E. 2542 (1999) and amendments 2d ed B.E. 2545 (2002).** Bangkok: Express Transportation Organization of Thailand.
- Ministry of Education. (2021). **Policies and Focus of the Ministry of Education for fiscal year 2022 and 2023.** Ministry of Education Announcement. Bangkok: Ministry of Education.
- Olapiriyakul, S. (2019). STEAM EDUCATION: Educational Innovation Integration to Learning Management. **Journal of Research and Curriculum Development**, 9(1), 1-16.
- Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2. (2020). **Policy focus for driving educational management into practice.** Policy and Planning Group.
- Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2. (2021). **Policy focus for driving educational management into practice.** Policy and Planning Group.

- Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 2. (2022). **Policy Focus for Driving Educational Management into Practice**. Policy and Planning Group.
- Phongnoen, W. (2017). STEAM Art for STEM education: Development of perceived ability and inspiration for children. **Journal of Education Studies, Chulalongkorn University**, 45(1), 320-334.
- Secretariat of the House of Representatives, Constitution Drafting Committee. (2018). **Constitution of the Kingdom of Thailand**. Bangkok: Secretariat of the House of Representatives.
- Srisaat, B. (2017). **Introduction to research** (10th ed.). Suweeriyasan.
- Suestat, P. (2020). **The development of a learner development activity package using STEAM-based learning combined with project-based learning to promote innovation and creative puppet production for lower secondary school students** (Master's thesis). Faculty of Education, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace Campus, Nakhon Pathom, Thailand
- Wonganuttararoj, P. (2005). **Teaching supervision**. Bangkok: Pimdee.
-

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์
สำหรับพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทย
LEARNING MANAGEMENT BASED ON COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING
(CLT) WITH ONLINE PRACTICE EXERCISES TO DEVELOP THAI UNIVERSITY
STUDENTS' VIETNAMESE LISTENING COMPREHENSION SKILLS

ธู ฮว่าย เหงียน¹ และ วรารุฒิ จำลองนา^{2*}

¹หลักสูตรภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²สาขาการเมืองการปกครอง วิทยาลัยการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Thu Hoai Nguyen¹ and Worrawoot Jumlongnark^{2*}

¹ASEAN Languages and Cultures Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University

²Department of Politics and Governance, College of Politics and Governance, Mahasarakham University

*E-mail: worrawoot.j@msu.ac.th

Received: 16-06-2025

Revised: 14-10-2025

Accepted: 21-10-2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนาม ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนวิชาภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2/2567 จำนวน 134 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 67 คนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ และกลุ่มควบคุม 67 คนที่เรียนแบบปกติ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบอิสระ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 86.23/78.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นิสิตกลุ่มทดลองมีทักษะการฟังภาษาเวียดนามหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ชุดแบบฝึกออนไลน์ ทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ

ABSTRACT

This research aimed to 1) determine the efficiency of learning management based on the Communicative Language Teaching (CLT) approach integrated with online exercises to develop Vietnamese listening skills according to the 80/80 criterion, 2) compare the post-instructional Vietnamese listening comprehension skills between the experimental and control groups, and 3) examine student satisfaction with the learning management. This quasi-experimental research employed a sample of 134 students enrolled in the Vietnamese for Communication course during the second semester of the 2024 academic year, selected by purposive sampling. The sample was divided into an experimental group of 67 students taught through the CLT approach with online exercises and a control group of 67 students taught using conventional methods. The research instruments consisted of 1) learning management plans based on the CLT approach with online exercises, 2) a Vietnamese listening comprehension test, and 3) a student satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the independent samples t-test.

The findings revealed that: 1) the efficiency of the learning management was 86.23/78.10, which met the established criterion; 2) the experimental group's post-instructional Vietnamese listening comprehension skills were significantly higher than those of the control group at the .05 significance level; and 3) students' overall satisfaction with the learning management was at the highest level.

Keywords: Communicative Language Teaching, Online Exercises, Vietnamese Listening Comprehension Skills

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนทักษะการฟังสำหรับผู้เรียนภาษาที่สอง ถือเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากทักษะดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ภาษาโดยนัย (Implicit Language Acquisition) ของผู้เรียนผ่านกระบวนการโต้ตอบและการสื่อสาร อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะการฟังนั้นมักประสบความท้าทายอยู่เสมอทั้งสำหรับผู้สอนและผู้เรียน อันเนื่องมาจากธรรมชาติของกระบวนการรับรู้ข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง (Zhang & Shen, 2023) นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยหลากหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการฟังของผู้เรียน อาทิเช่น ความหลากหลายของสำเนียง ข้อจำกัดด้านคลังคำศัพท์ การขาดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเด็นที่ฟัง ตลอดจนอัตราความเร็วในการพูดของผู้สื่อสาร เป็นต้น (Alzamil, 2021)

จากความท้าทายในการสอนทักษะการฟังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เมื่อพิจารณาเฉพาะในบริบทการเรียนการสอนภาษาเวียดนามสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาตินั้น ปัญหาสำคัญที่พบ คือ การขาดแคลนสื่อการสอนที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน ตลอดจนการยังไม่มีตำราเรียนเฉพาะทางที่เป็นระบบอย่างหลากหลาย (Nguyen, 2023) แม้ว่าการเรียนการสอนภาษาเวียดนามในฐานะภาษาต่างประเทศในประเทศไทยจะมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น อันเป็น

ผลมาจากความร่วมมือทางเศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรมระหว่างไทยกับเวียดนาม แต่งานวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการฟังยังคงมีจำนวนจำกัด ที่ผ่านมามีงานวิจัยที่น่าสนใจเพียงสองฉบับที่ศึกษาวิธีการส่งเสริมสมรรถนะด้านการฟังภาษาเวียดนามของผู้เรียนชาวไทย ได้แก่ การศึกษาของ Thao และคณะ (2022) ซึ่งนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการทฤษฎีประมวลสารสนเทศและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ และงานวิจัยของ Nguyen (2021) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการฟังและการพูดภาษาเวียดนามโดยประยุกต์ใช้การสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทาง

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยดังกล่าวยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความไม่หลากหลายของเนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการไม่ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้หรือบูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนาม ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวิจัยเชิงนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาวิธีสอนควบคู่ไปกับการผลิตสื่อการเรียนรู้ด้านทักษะการฟังภาษาเวียดนามที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการฟัง พบว่าแนวคิดการสอนเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching หรือ CLT) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียน โดยเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ในบริบทจริงซึ่งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ (Dos Santos, 2020) สอดคล้องกับ Ghafar และคณะ (2023) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ช่วยเพิ่มความสามารถของผู้เรียนภาษาที่สองในการนำภาษาไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านการฝึกฝนทั้งในและนอกห้องเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการรับสาร นอกจากนี้ ผลการศึกษาเชิงประจักษ์จากงานวิจัยหลายชิ้นยังสนับสนุนว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสมรรถนะด้านการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดของผู้เรียน (Kwansunthea & Jongkolklang, 2024) ในประเด็นเกี่ยวกับทักษะการรับสาร การศึกษาในบริบทอุดมศึกษาโดย Obenza และ Mendoza (2024) ได้ยืนยันอย่างมีนัยสำคัญว่า กระบวนการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด CLT สามารถยกระดับความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม และทักษะการฟังเป็นหนึ่งในทักษะที่ได้รับการพัฒนา ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง CLT ถือเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิผลสำหรับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการฟังซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

ในขณะที่การสอนตามแนวทาง CLT ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการพัฒนาทักษะการสื่อสาร บริบทการศึกษาในยุคดิจิทัลปัจจุบันเปิดโอกาสให้มีการผสมผสานแนวคิดการสอนที่มีประสิทธิภาพเข้ากับเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผลการศึกษากิจการงานวิจัยที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่า การใช้แบบฝึกออนไลน์เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการฟังในหลากหลายมิติ โดย Takam et al. (2023) พบว่า การประยุกต์ใช้แบบฝึกออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการฟังสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zhdanov (2020) ที่ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและพัฒนาทักษะการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Huynh-Cam และคณะ (2021) ยังให้ข้อสรุปเพิ่มเติมว่าแบบฝึกออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการฟังและสร้างเจตคติเชิงบวกต่อกระบวนการเรียนรู้ การผสมผสานแนวคิด CLT ซึ่งเน้นการสื่อสารในบริบทจริงเข้ากับชุดแบบฝึกออนไลน์ จึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในการยกระดับการเรียนการสอนภาษา เนื่องจากเทคโนโลยีออนไลน์มีข้อดีหลายประการที่สอดคล้องและเสริมแรงกับหลักการของ CLT กล่าวคือ ชุดแบบฝึกออนไลน์ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนซ้ำ

ได้ตามความต้องการ สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นบริบทจริง อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ CLT ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงและการสื่อสารในสถานการณ์ที่มีความหมาย

จากประเด็นที่ได้อภิปรายข้างต้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่งในการบูรณาการแนวคิด CLT ร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะและขั้นตอนที่เป็นระบบในการพัฒนาสมรรถนะด้านการฟังภาษาเวียดนามสำหรับผู้เรียนชาวไทย แนวทางการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไม่เพียงแต่จะเอื้ออำนวยให้นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ภาษาในบริบทสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น หากแต่ยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืนอีกด้วย ท้ายที่สุด องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้ คาดว่าจะเป็นแนวทางเชิงประจักษ์ที่มีคุณค่าในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนภาษาเวียดนามให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อบริบทการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจหลังเรียนของนิสิตไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตไทยต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยบูรณาการแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์สำหรับพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล
2. นิสิตไทยมีพัฒนาการด้านทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวันที่ต้องสื่อสารเป็นภาษาเวียดนามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนารายวิชา 0041017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ ให้สอดคล้องกับปรัชญาของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มุ่ง “ส่งเสริมการสร้างบัณฑิตที่รู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่น และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข”

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวเพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยดังรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching) หมายถึง แนวคิดการสอนภาษาที่เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารในสถานการณ์จริงของบริบทภาษาและวัฒนธรรมเวียดนามครอบคลุมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยใช้การปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ในระดับพื้นฐาน (Dos Santos, 2020) Brandl (2021) อธิบายว่า CLT มีเป้าหมายหลักคือการพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร (communicative competence) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางภาษาศาสตร์ ความสามารถทางสังคมภาษาศาสตร์ ความสามารถในการสื่อสารต่อเนื่อง และความสามารถเชิงกลยุทธ์ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดนี้ประกอบด้วยการใช้ปัจจัยนำเข้าที่หลากหลายและมีความหมาย การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ การส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสม (Spada, 2007) สำหรับแนวทางปฏิบัติในห้องเรียน Liao (2000) เสนอ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การนำเสนอบทสนทนาสั้นๆ ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง การฝึกฝนการออกเสียงและความเข้าใจประโยค การตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับหัวข้อในบทสนทนาและชีวิตจริง การศึกษาโครงสร้างทางภาษาและการใช้ภาษาในบริบทต่างๆ และการฝึกกิจกรรมการสื่อสารจากแบบมีการแนะนำไปสู่การสื่อสารอย่างอิสระ โดยกิจกรรมที่นิยมใช้ได้แก่ บทบาทสมมติ การทำงานคู่ การทำงานกลุ่ม และการอภิปรายกลุ่ม ซึ่ง Komol และ Suwanphathama (2020) พบว่ากิจกรรมเหล่านี้ช่วยเพิ่มความมั่นใจและพัฒนาทักษะการฟังและการพูดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แบบฝึกออนไลน์ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างเป็นระบบในรูปแบบดิจิทัลบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะทางภาษาด้วยตนเองผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (Nguyen, 2021) การใช้แบบฝึกออนไลน์นับเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการฟังหลายด้าน จากงานวิจัยของ Takam และคณะ (2023) พบว่า การนำแบบฝึกออนไลน์มาใช้พัฒนาทักษะการฟังช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระบบ Google Classroom โดยใช้คุณสมบัติ interactive video ที่ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้ทันทีในขณะที่กำลังรับชมวิดีโอ แต่ละวิดีโอมีคำถามฝังอยู่ 10 ข้อ และเมื่อผู้เรียนกด submit จะได้รับคำอธิบายเฉลยทันที ชุดแบบฝึกออนไลน์ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ประเภท ได้แก่ (1) การฟังคลิปวิดีโอสั้นจากสถานการณ์จริงแล้วตอบคำถาม (2) การฟังบทสนทนาและจับคู่ภาพกับเนื้อหา (3) การฟังและเติมคำที่หายไป (4) การฟังแล้วจัดลำดับเหตุการณ์ และ (5) การฟังบทอ่านสั้นแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้รับแบบฝึกออนไลน์สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งประกอบด้วยวิดีโอสั้น 1-3 นาที ใช้เวลาทำแบบฝึกประมาณ 15 นาที ผู้เรียนสามารถฝึกซ้ำได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Nguyen (2021) ที่พบว่า การพัฒนาชุดการเรียนรู้ทักษะการฟังแบบล่างขึ้นบน (Bottom-Up Listening Skills) บนแพลตฟอร์ม Google Classroom ช่วยพัฒนาทักษะการฟังของนักเรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทย หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา 0041017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดของ Brandl (2021) และ Liao (2000) มาเป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยบูรณาการร่วมกับการใช้แบบฝึกออนไลน์บนระบบ Google Classroom ตามแนวทางของ Nguyen (2021) เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ขั้นตอนการจัดกิจกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

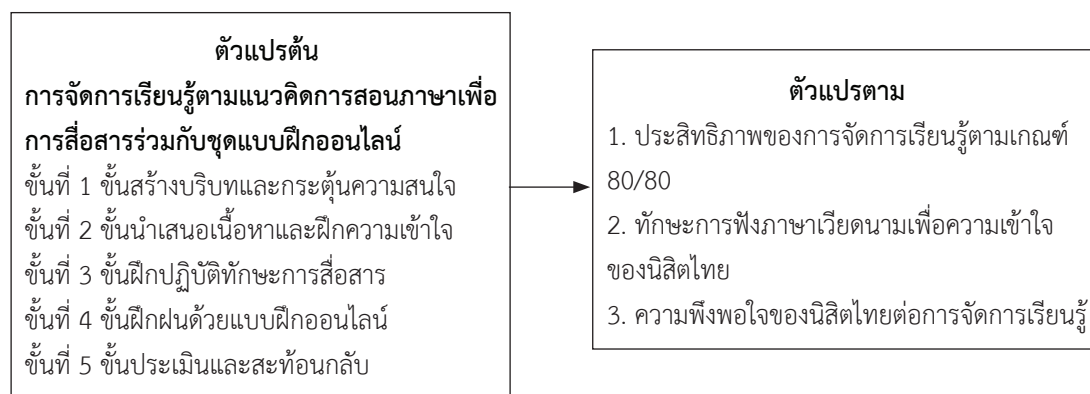
3.1 ขั้นสร้างบริบทและกระตุ้นความสนใจ (Contextualization and Motivation) เป็นขั้นที่ผู้สอนสร้างบริบทที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะเรียนและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยใช้สื่อที่เป็นของจริงที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

3.2 ขั้นนำเสนอเนื้อหาและฝึกความเข้าใจ (Presentation and Comprehension) เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาหรือบทสนทนาภาษาเวียดนามที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนฝึกฟังเพื่อทำความเข้าใจความหมายและการออกเสียงที่ถูกต้อง

3.3 ขั้นฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสาร (Communicative Practice) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะการฟังภาษาเวียดนามผ่านกิจกรรมการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น การทำงานคู่ การทำงานกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม และบทบาทสมมติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่มีความหมาย

3.4 ขั้นฝึกฝนด้วยแบบฝึกออนไลน์ (Online Practice) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพิ่มเติมด้วยตนเองผ่านแบบฝึกออนไลน์บน Google Classroom ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายตามหัวข้อการเรียนรู้

3.5 ขั้นประเมินและสะท้อนกลับ (Assessment and Reflection) เป็นขั้นที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้และสะท้อนกลับเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนาม รวมถึงปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0041017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 280 คน จาก 4 กลุ่มเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าว จำนวน 134 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นกลุ่ม 1 และ กลุ่ม 2 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 67 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ และกลุ่มควบคุม จำนวน 67 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่อง Bây giờ là mấy giờ (ตอนนี้กี่โมงแล้ว) แผนที่ 2 เรื่อง Bạn thường ăn sáng lúc mấy giờ (คุณทานข้าวเช้าตอนกี่โมง) แผนที่ 3 เรื่อง Hôm nay là thứ mấy (วันนี้เป็นวันอะไร) แผนที่ 4 เรื่อง Sở thích của bạn là gì? (งานอดิเรกของคุณคืออะไร) และแผนที่ 5 เรื่อง Cái áo này giá bao nhiêu? (เสื้อตัวนี้ราคาเท่าไร) แผนการจัดการเรียนรู้ได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเชี่ยวชาญด้านภาษาเวียดนาม ด้านการวัดและประเมินผล และด้านหลักสูตร โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = เหมาะสมมากที่สุด ถึง 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด) ผลการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (3.51-4.50) หลังจากได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ

แบบทดสอบวัดทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจเป็นแบบทดสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดทักษะการฟัง 4 ด้าน ประกอบด้วย (1) ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ (2) ความเข้าใจความหมายของประโยค (3) การระบุประเด็นสำคัญ และ (4) การตอบคำถามจากบทสนทนาและบทอ่านสั้น ๆ เกี่ยวกับบุคคล (ใคร) สถานที่ (ที่ไหน) เวลา (เมื่อไร) เหตุการณ์ (อะไร) และลักษณะ (อย่างไร) ไฟล์เสียงของแบบทดสอบถูกบันทึกโดยเจ้าของภาษาที่เป็นชาวเวียดนาม จำนวน 2 คน (ชาย 1 คน หญิง 1 คน) ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยของเวียดนาม และผู้เรียนจะได้ฟังแต่ละสถานการณ์ 2 ครั้ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาหลักสูตรและกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning

Outcomes) 2) จัดทำตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด 3) สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ 4) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และ 5) นำชุดข้อสอบไปทดลองใช้กับนิสิตที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่า p ระหว่าง 0.22-0.82 ค่า r ระหว่าง 0.18-0.76 และค่าความเชื่อมั่น KR-21 เท่ากับ 0.88 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพดีที่สุด 30 ข้อ โดยพิจารณาจากข้อที่มีค่า r สูงสุด ได้ข้อสอบที่มีค่า p เฉลี่ย 0.63 และ r เฉลี่ย 0.53 ซึ่งเหมาะสมสำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตไทยต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านสื่อและชุดแบบฝึกออนไลน์ 3) ด้านผู้สอนและการประเมินผล และ 4) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ กำหนดเกณฑ์การพิจารณาตั้งแต่ระดับความพึงพอใจมากที่สุด (5) ถึงน้อยที่สุด (1) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้กับนิสิตที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.89 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง จึงนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองต่อไป

3. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัย และขอความร่วมมือจากนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0041017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2/2567 เข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นเข้าพบนิสิตในชั้นเรียนเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการทดลองแก่นิสิตกลุ่มตัวอย่าง พร้อมจัดเตรียมเครื่องมือวิจัยสำหรับการทดลอง

3.2 ผู้วิจัยให้นิสิตทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบวัดทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจก่อนเรียน (Pretest) ในสัปดาห์แรก เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่มด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบเป็นอิสระต่อกัน จากนั้นดำเนินแผนการสอนโดยมีการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มทดลองด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ และกลุ่มควบคุมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ การทดลองใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง ครอบคลุมแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน สำหรับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยมอบหมายให้นิสิตฝึกทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจผ่านชุดแบบฝึกออนไลน์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

3.3 เมื่อดำเนินการทดลองครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนแล้ว ผู้วิจัยให้นิสิตทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจหลังเรียน (Posttest) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และให้นิสิตกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์

3.4 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตลอดกระบวนการทดลอง โดยตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลทุกครั้ง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตทั้งสองกลุ่ม คะแนนระหว่างเรียนจากการทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดของนิสิตกลุ่มทดลอง และข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตกลุ่มทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยนำคะแนนระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียนของนิสิตกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดย 80 ตัวแรก (E1) คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นิสิตทั้งหมดทำได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน และ 80 ตัวหลัง (E2) คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นิสิตทั้งหมดทำได้จากการทดสอบหลังเรียน

4.2 เปรียบเทียบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยนำคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) เพื่อยืนยันว่าทั้งสองกลุ่มมีความรู้พื้นฐานไม่แตกต่างกันก่อนเริ่มการทดลอง จากนั้นจึงนำคะแนนทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตกลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ โดยนำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของนิสิตกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์การแปลความหมาย 5 ระดับ คือ 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย และ 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ (1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ (2) สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-21 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

ผลการศึกษา

ในการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามประเด็นดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ตามเกณฑ์ 80/80

จำนวนนิสิต (กลุ่มทดลอง)	E1			E2			ประสิทธิภาพของการ จัดการเรียนรู้ (E1/E2)
	(คะแนนเต็ม 80)	คะแนนรวม	ร้อยละ	(คะแนนเต็ม 40)	คะแนนรวม	ร้อยละ	
67	68.99	4,622	86.23	31.24	2,093	78.10	86.23/78.10

จากตารางที่ 1 พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองจำนวน 67 คน มีคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 68.99 คะแนน (คะแนนเต็ม 80) และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน 31.24 คะแนน (คะแนนเต็ม 40) คิดเป็นร้อยละ 86.23 (E1) และร้อยละ 78.10 (E2) ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เนื่องจากค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ $\pm 2.5\%$ (Brahmawong, 2013) ดังนั้นจึงถือว่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้นี้ยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนด้านทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

กลุ่ม	n	(คะแนนเต็ม 40)	S.D.	t	df	p	d
ทดลอง	67	31.24	4.24	6.97	132	.00*	1.20
ควบคุม	67	25.97	4.52				

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ มีคะแนนทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ ($\bar{X} = 31.24$, S.D. = 4.24) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\bar{X} = 25.97$, S.D. = 4.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(132) = 6.97$, $p < .05$, $d = 1.20$) ซึ่งค่าขนาดอิทธิพล ($d = 1.20$) แสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์มีผลต่อการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจในระดับที่สูงมาก

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตไทยต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตไทยต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.59	0.46	มากที่สุด
2. ด้านสื่อและชุดแบบฝึกออนไลน์	4.54	0.41	มากที่สุด
3. ด้านผู้สอนและการประเมินผล	4.56	0.49	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.52	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.55	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนิสิตไทยที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55, S.D. = 0.45$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.46$) รองลงมา คือ ด้านผู้สอนและการประเมินผล ($\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.49$) ด้านสื่อและชุดแบบฝึกออนไลน์ ($\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.41$) และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ($\bar{X} = 4.52, S.D. = 0.45$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.23/78.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เนื่องจากค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ $\pm 2.5\%$ (Brahmawong, 2013) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวได้บูรณาการขั้นตอนการสอนที่เป็นระบบตามแนวคิดของ Brandl (2021) ซึ่งเป็นนักวิชาการด้าน CLT ที่อธิบายถึงการพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร (Communicative Competence) ซึ่งถือเป็นเป้าหมายหลักของแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร และ Liao (2000) ซึ่งเสนอแนวทางปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CLT โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการสร้างบริบทและกระตุ้นความสนใจ การนำเสนอเนื้อหาและฝึกความเข้าใจ การฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสาร การฝึกฝนด้วยแบบฝึกออนไลน์ และการประเมินและสะท้อนกลับ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการฟังอย่างเป็นขั้นตอนและมีความหมาย นอกจากนี้ การออกแบบแบบฝึกออนไลน์ใน Google Classroom ที่เน้นกิจกรรมวิดีโอเป็นหลักช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับภาษาเวียดนามในบริบทจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังที่ Nguyen (2021) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะการนำ Google Classroom มาใช้ในการพัฒนาทักษะการฟังระบุว่า การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะการฟังได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอแม้กระทั่งตอนอยู่นอกห้องเรียน ส่งผลให้ค่า $E1$ ที่วัดจากคะแนนระหว่างเรียนมีค่าสูงถึงร้อยละ 86.23 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมระหว่างเรียนมีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่ค่า $E2$ ที่ร้อยละ 78.10 แม้จะต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อยแต่ยังอยู่ในช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านิสิตสามารถนำทักษะการฟังไปประยุกต์ใช้ในการทำแบบทดสอบ

หลังเรียนได้ในระดับที่น่าพอใจ ทั้งนี้ ความแตกต่างระหว่างค่า $E1$ และ $E2$ เป็นไปตามลักษณะของการประเมินผลที่แตกต่างกัน โดยค่า $E1$ วัดจากคะแนนระหว่างเรียนซึ่งเป็นการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) ซึ่งนิสิตสามารถฝึกฝนได้หลายครั้งและได้รับ feedback ทันที ในขณะที่ค่า $E2$ วัดจากแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นการประเมินผลสรุป (Summative Assessment) ภายใต้เงื่อนไขการทดสอบที่เป็นทางการและมีข้อจำกัดด้านเวลามากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kwansunthea and Jongkolklang (2024) ที่ประยุกต์ใช้แนวคิด CLT ร่วมกับเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งพบว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภาษาญี่ปุ่น ระดับเบื้องต้น เพื่อพัฒนาทักษะการฟังและ ทักษะการพูด ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสามารถพัฒนาทักษะการฟังของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Komol and Suwanphathama (2020) ซึ่งศึกษาการใช้กิจกรรมการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิด CLT ที่พบว่า กิจกรรมการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและพัฒนาทักษะการฟังของผู้เรียนได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบกิจกรรมที่เน้นการสื่อสารในสถานการณ์จริง และการใช้สื่อที่หลากหลาย ซึ่งล้วนเป็นหัวข้อที่สอดคล้องกับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนรู้ทักษะการฟังภาษาเวียดนาม อันส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจของนิสิตไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจ ($\bar{X} = 31.24$, $S.D. = 4.24$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 25.97$, $S.D. = 4.52$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าขนาดอิทธิพล ($d = 1.20$) แสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวมีผลต่อการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามในระดับที่สูงมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร (Communicative Competence) ผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการฟังอย่างต่อเนื่องผ่านชุดแบบฝึกออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Obenza และ Mendoza (2024) ที่ศึกษาประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Learning Activities) ในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนระดับอุดมศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในกรณีของกลุ่มควบคุม วิธีการสอนแบบดั้งเดิมหมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายเป็นหลักและผู้เรียนจะนั่งฟังครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการใช้อย่างกว้างๆ การยกตัวอย่างจากประโยคต่าง ๆ ส่วนสื่อที่ใช้ในห้องเรียน เช่น บทสนทนา หรือบทความถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการสอนโดยเฉพาะ ไม่ได้นำมาจากสถานการณ์หรือการใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunhla และ Sujaree (2024) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) สามารถพัฒนาทักษะการฟังและการพูดของนักเรียนให้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การที่นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Huynh-Cam และคณะ (2021) ซึ่งเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการศึกษา (ระบบ MOODLE) ในการพัฒนาทักษะการฟัง พบว่าการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอนทักษะการฟังภาษาอังกฤษ

สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคะแนนทักษะการฟังของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบ MOODLE มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการทดสอบก่อนเรียน (3.82/10.00) การทดสอบระหว่างเรียน (4.51/10.00) และการทดสอบหลังเรียน (6.00/10.00) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีออนไลน์เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการฟังภาษาต่างประเทศสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นได้ เช่นเดียวกับการใช้ชุดแบบฝึกออนไลน์ในงานวิจัยครั้งนี้ที่ช่วยให้னிสิตกลุ่มทดลองมีทักษะการฟังภาษาเวียดนามเพื่อความเข้าใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

3. นิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, $S.D. = 0.45$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์มีลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการใช้สื่อที่ทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunhla และ Sujaree (2024) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดภาษาจีนโดยใช้การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CLT ในระดับมาก เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการสื่อสารช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาในบริบทที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ และรู้สึกสนุกกับการเรียนภาษาต่างประเทศ การที่นิสิตมีความพึงพอใจต่อด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$) นั้นอาจเป็นเพราะเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์และความสำคัญของการเรียนภาษาเวียดนาม ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนรู้มีความสนุกสนานและท้าทาย นอกจากนี้ การที่นิสิตมีความพึงพอใจต่อด้านสื่อและชุดแบบฝึกออนไลน์ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$) แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ Google Classroom ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแบบฝึกหัดได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Nguyen (2021) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการฟังแบบล่างขึ้นบนผ่านโมดูล EFL ในระบบ Google Classroom พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีมุมมองเชิงบวกต่อการใช้ Google Classroom โดยประเด็นที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุดได้แก่ ความง่ายในการใช้งาน ความสะดวกในการเข้าถึงผ่านสมาร์ตโฟน การจัดการเอกสาร และระบบการแจ้งเตือน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาได้อย่างยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen et al. (2025) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาเวียดนามสำหรับผู้เรียนไทยโดยมีการประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน Automatic Speech Recognition ของ Google Translate ซึ่งพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าเทคโนโลยีช่วยให้พวกเขาได้รับ feedback อย่างรวดเร็วเมื่อต้องเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั่วโมงเรียน และช่วยลดความวิตกกังวลที่ต้องฝึกออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาเวียดนาม ซึ่งถือเป็นหนึ่งในหลายขั้นตอนพื้นฐานของการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามที่ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์มีประสิทธิภาพและส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการฟังสูงขึ้น ดังนั้น ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสาร โดยออกแบบกิจกรรมที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ในสถานการณ์จริง เช่น บทบาทสมมติ การทำงานคู่ และการอภิปรายกลุ่ม พร้อมทั้งคอยให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมระหว่างการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการฟังให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. จากผลการวิจัยที่พบว่านิสิตมีความพึงพอใจต่อด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ผู้สอนจึงควรเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยเฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การซื้อของ การบอกเวลา เพื่อให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าของการเรียนภาษาเวียดนาม อันจะนำไปสู่แรงจูงใจในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

3. จากผลการวิจัยที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ขั้นฝึกฝนด้วยแบบฝึกออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถและเวลาของตนเอง เพราะฉะนั้น สถานศึกษาควรพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่รองรับการใช้งาน Google Classroom และแอปพลิเคชันการเรียนรู้อื่นๆ รวมถึงจัดการอบรมให้ผู้สอนมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อสร้างสรรค์บทเรียนออนไลน์ที่มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามของนิสิตไทย ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคตเพื่อต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาการเรียนการสอนภาษาเวียดนามให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ควรมีการวิจัยที่ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มาจากหลาย ๆ สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนภาษาเวียดนามในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง ลดความลำเอียง และทำให้ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบริบทที่แตกต่างกันได้อย่างกว้างขวาง

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยอื่นๆ เช่น เกมมิฟิเคชัน (Gamification) หรือความจริงเสมือน (Virtual Reality) ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนาม เพื่อเพิ่มความหลากหลายและน่าสนใจในการจัดการเรียนการสอน

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกับชุดแบบฝึกออนไลน์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น นิสิตที่อยู่ระดับพื้นฐาน ระดับปานกลาง และระดับสูง เพื่อให้ได้ข้อมูลว่ารูปแบบการสอนนี้มีประสิทธิภาพกับผู้เรียนกลุ่มใดมากที่สุด และควรมีการปรับปรุงอย่างไรเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

4. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับวิธีการสอนอื่น ๆ ที่เน้นการสื่อสารจริงและการพัฒนาทักษะการฟัง เช่น การสอนภาษาแบบเน้นเนื้อหา (Content-Based Instruction) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หรือการเรียนรู้ภาษาโดย

ใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Language Learning) เพื่อให้เห็นข้อดีข้อจำกัดของแต่ละวิธี และอาจนำไปสู่การพัฒนาแบบการสอนแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการพัฒนาทักษะการฟังภาษาเวียดนามสำหรับนิสิตไทย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณสำนักศึกษาทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

- Alzamil, J. (2021). Listening Skills: Important but Difficult to Learn. *Arab World English Journal*, 12(3), 366-374.
- Brandl, K. (2021). *Communicative Language Teaching in Action: Putting Principles to Work* (2nd ed.). Cognella,
- Bunhla, T., & Sujaree, T. (2024). The development of listening-speaking Chinese based on communicative language teaching for 8th grade students. *Journal for Developing the Social and Community*, 11(1), 297–310. (In Thai)
- Brahmawong, C. (2013). Developmental testing of media and instructional package. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 7-20.
- Dos Santos, L. M. (2020). The Discussion of communicative language teaching approach in language classrooms. *Journal of Arts and Humanities*, 9(6), 64-7.
- Ghafar, Z. N., Sawalmeh, M. H., & Mohamedamin, A. A. (2023). Impact of communicative language teaching method on students' speaking and listening skills: a review article. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 6(1), 54-60. <https://doi.org/10.32996/ijllt.2023.6.1.8>
- Huynh-Cam, T.-T., Agrawal, S., Chen, L.-S., & Fan, T. (2021). Using MOODLE-Based E-Assessment in English listening and reading Courses: A Vietnamese Case Study. *Journal of Institutional Research South East Asia*, 19(2), 66-92.
- Komol, T., & Suwanphathama, S. (2020). Students' perceptions and attitudes toward the use of communicative language teaching (CLT) to Improve English Listening and Speaking Skills. *English Language and Literature Studies*, 10(4), 40-45. <https://doi.org/10.5539/ells.v10n4p40>
- Kwansunthea, P., & Jongkolklang, S. (2024). Development of online Japanese language lessons at the elementary level to improve listening and speaking skills based on the communicative language teaching approach. *Research and Development Institute Journal of Chaiyaphum Rajabhat University*, 6(1), 31-44.

- Liao, X. Q. (2000). **Communicative language teaching: Approach, design and procedure**. ERIC Document Reproduction Service No. ED444382.
- Nguyen, H. P. (2023). Teaching interactive Vietnamese listening for foreigners. In **Proceedings of the 19th International Conference of the Asia Association of Computer-Assisted Language Learning (AsiaCALL 2022)** (pp. 222–229). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-042-8_19
- Nguyen, T. T. T. (2021). Development of Vietnamese listening and speaking abilities using total physical response teaching for grade 1 students at Valaya Alongkorn Rajabhat University Demonstration School under the Royal Patronage. **Muban Chombueng Rajabhat University Research Journal (Humanities and Social Science)**, 9(2), 1-15. (In Thai)
- Nguyen, T. H., Jumlongnark, W., & Van Cao, T. H. (2025). Google Translate’s ASR for Vietnamese tone pronunciation: an exploratory study with Thai students. **Learning: Research and Practice**, 11(2), 1–20. <https://doi.org/10.1080/23735082.2025.2567254>
- Nguyen, T. H. N. (2021). Developing bottom-up listening skills in a Google Classroom-based EFL module. **AsiaCALL Online Journal**, 12(3), 47-57.
- Obenza, B. N., & Mendoza, R. (2024). Effectiveness of communicative language learning activities on students’ communicative competence. **Asia Pacific Journal of Social and Behavioral Sciences**, 19(1), 11-22.
- Spada, N. (2007). Communicative language teaching. In J. Cummins & C. Davison (Eds.), **International handbook of English Language Teaching** (pp. 271–288). Springer International Handbooks of Education, vol 15. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-46301-8_20
- Takam, S., Yarana, C., & Sookyossri, S. (2023). Developing Listening-Speaking Vocabulary Skill in English using Online Exercises for Prathom Suksa 2 Students, Chumchonbanbuakkroknoi School, Muang District, Chiang Mai Province. **Journal of SaengKhomKham Buddhist Studies**, 8(3), 455-475. (In Thai)
- Thao, T. T. B., Arunwong, R., & Onyon, N. (2022). The development of an instructional model by integrating information processing theory and situated-based learning to enhance Vietnamese listening and speaking communicative competencies for undergraduate students. **Journal of MCU Nakhondhat**, 9(9), 184-200. (In Thai)
- Zhdanov, D. O., & Baklanov, P. A. (2020). Training English Listening Using E-Learning Resources. In **Proceedings of the International Scientific Conference on Modern Information Technology in Education**, 7(1), 50-60. <https://doi.org/10.3897/ap.2.e2895>
- Zhang, L. J., & Shen, Y. (2023). What Two Decades of Research into L2 Listening in System Tells Us: Looking Back for Looking Forward. **System**, 112, 102970. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102970>

การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการและแนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
ตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

A STUDY OF PROBLEMS, NEEDS, AND GUIDELINES FOR DEVELOPING ENGLISH
WRITING SKILLS OF PRE-SERVICE TEACHERS BASED ON CEFR STANDARDS

พิชามณญ์ จำรัสศรี* ศศิธร โสภารัตน์ และ จันทราภา พูลสนอง
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Pichamon Jamrassri*, Sasithorn Soparat and Chantrapa Poolsanong
College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

*Email: pichamon@pnru.ac.th

Received: 04-09-2025

Revised: 16-10-2025

Accepted: 21-10-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประชากรในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 227 คน จาก 12 กลุ่มเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) สภาพปัญหาด้านการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครูในภาพรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{X}=4.22$) และด้านความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียน พบว่า นักศึกษามีความต้องการพัฒนาทักษะในการเขียนในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X}=3.51$)
- 2) แนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ คือ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูมี 4 แนวทาง คือ 1) นำกรอบมาตรฐานความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1 มาพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลผู้เรียน 2) นำแนวคิดวงรอบการเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning

Cycle) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) นำกรอบแนวคิด TPACK มาบูรณาการในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) เลือกใช้ applications ต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้

คำสำคัญ: ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ กรอบมาตรฐาน CEFR นักศึกษาวิชาชีพครู

ABSTRACT

This study aimed to (1) investigate the problems and needs in developing English writing skills based on the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) among pre-service teachers, and (2) propose guidelines for developing an instructional model to enhance English writing skills in accordance with the CEFR for pre-service teachers. The population comprised 227 third-year students enrolled in the academic year 2024 at the College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University, from 12 sections. The research instruments consisted of a questionnaire on problems and needs regarding English writing skills based on the CEFR and a semi-structured interview. The quantitative data were analyzed using mean and standard deviation, while the qualitative data were analyzed through content analysis.

The findings revealed that:

1) The pre-service teachers experienced a high level of problems in English writing according to the CEFR framework ($\bar{X}$ = 4.22). Similarly, their needs for developing English writing skills were also found to be at a high level ($\bar{X}$ = 3.51).

2) Guidelines for developing English writing skills are to develop an instructional model to enhance English writing skills based on the CEFR for pre-service teachers consisting of four directions: (1) integrating the CEFR writing at the B1 level into learning activities and assessment, (2) applying the Teaching and Learning Cycle (TLC) in instructional model design, (3) incorporating the TPACK framework into the instructional model, and (4) employing various applications as technological tools to support and facilitate learning.

Keywords: writing skills, CEFR framework, pre-service teachers

บทนำ

ภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาสากลที่มีบทบาทสำคัญและเป็นเครื่องมือในการสื่อสารทางวิชาการ การพัฒนาประชาชนในประเทศให้มีทักษะภาษาอังกฤษที่ดีขึ้นนั้น จะช่วยเพิ่มโอกาสทางการศึกษา การมีงานทำ และการเข้าถึงองค์ความรู้ระดับนานาชาติ โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ถือเป็นประเด็นที่สถาบันการศึกษาทุกแห่งควรให้ความสำคัญ เนื่องจากนักศึกษาครูเมื่อต้องไปฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาจะต้องมีหน้าที่ผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้และแบบอย่างการใช้ภาษาที่ถูกต้องให้แก่ นักเรียน การมีสมรรถนะภาษาอังกฤษที่ดีจะช่วยให้ นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถสื่อสารทางวิชาการได้อย่างมีมาตรฐาน และพร้อมสำหรับการพัฒนาตนเองสู่ความเป็นครูมืออาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมโลก

ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเป็นทักษะสำคัญต่อการเรียนรู้และการประกอบวิชาชีพครู เนื่องจากในปัจจุบันครูจะต้องมีความสามารถในการสื่อสารในระดับนานาชาติเพื่อเข้าถึงความรู้ งานวิจัย และเครือข่ายวิชาชีพในระดับนานาชาติ ดังนั้นทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR ช่วยให้ครูสามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการ นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างชาติ ซึ่งเป็นการยกระดับคุณภาพวิชาชีพครูไทยสู่ระดับโลก (Council of Europe, 2020) แต่จากผลการศึกษาหลายชิ้นพบว่า ทักษะการเขียนยังคงเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเรียนรู้หลายประการ Lun (2020) กล่าวว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษามีข้อบกพร่องด้านการเขียนภาษาอังกฤษ เช่น การเลือกใช้คำศัพท์เชิงวิชาการ การใช้ไวยากรณ์ และการจัดโครงสร้างงานเขียนอย่างถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้การสื่อสารไม่ชัดเจนและขาดความต่อเนื่อง

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ประเทศไทยได้มีการนำนโยบายการพัฒนาภาษาอังกฤษที่อิงกับ กรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาของยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) มาใช้เป็นแนวทาง ทั้งในระดับการศึกษาและการประเมินผลผู้เรียน (Council of Europe, 2020) กรอบมาตรฐานนี้ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการอธิบายระดับความสามารถทางภาษา โดยกำหนดระดับตั้งแต่ A1 จนถึง C2 และครอบคลุมทั้ง 4 ทักษะภาษา ได้แก่ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ประเทศไทยได้มีความพยายามบูรณาการ CEFR เข้ากับนโยบายการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของกระทรวงศึกษาธิการ รวมถึงใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพบัณฑิตในระดับอุดมศึกษาตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา (Chumworatayee, 2019) แต่ผลการนำไปใช้จริงยังไม่บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพมากนัก จากผลการวัดทักษะภาษาอังกฤษของไทยจากรายงาน EF English Proficiency Index 2024 (EF EPI 2024) คะแนนภาษาอังกฤษของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 106 จาก 116 ประเทศ ด้วยคะแนน 415 คะแนน ถือเป็นระดับทักษะภาษาอังกฤษที่ “ต่ำมาก” (Very Low Proficiency) โดยอันดับลดลงจากปี 2023 (อันดับ 101) และมีคะแนนลดลงด้วยเช่นกัน ปัญหานี้สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียนไทย โดยเฉพาะทักษะการเขียนที่ต้องอาศัยความรู้ด้านโครงสร้างภาษา คำศัพท์ และการจัดองค์ประกอบข้อความอย่างซับซ้อน

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู จะสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาจริงในการพัฒนาทักษะการเขียนในปัจจุบัน และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การวางแผนพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมเสริมทักษะที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพบัณฑิตครูให้มีความสามารถทางภาษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และมีความพร้อมในการประกอบวิชาชีพในยุคโลกาภิวัตน์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

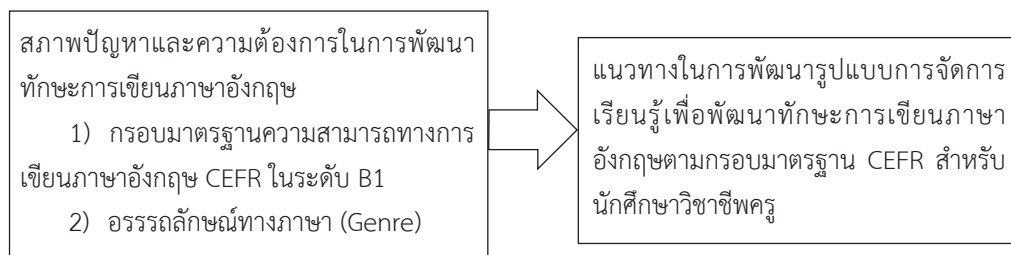
1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครูในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเชื่อมโยงกับกรอบมาตรฐาน CEFR ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะการเขียนของนักศึกษา
2. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้การเขียนภาษาอังกฤษตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการแนวคิดที่มีประสิทธิภาพ และนำไปใช้เป็นแนวทางให้ผู้สอนในระดับอุดมศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษ
3. ได้แนวทางในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาวิชาชีพครูในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสารเชิงวิชาการ และการทำผลงานวิชาการที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR

กรอบแนวคิดของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูตามกรอบมาตรฐานความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ในระดับ B1 (ผู้ใช้ภาษาอิสระ) และนำมาใช้เป็นแนวทางในการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการแนวคิดเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1 และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ไม่ใช่นักศึกษาเอกภาษาอังกฤษ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับครู ปีการศึกษา 2567 มีจำนวน 12 กลุ่มเรียน รวม 227 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีโครงสร้างแบบสอบถามจำนวน 3 ตอน คือ (1) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู และ (3) ความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึก และแนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยการฝึกหัดครูมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ไม่ใช่นักศึกษาเอกภาษาอังกฤษ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับครู ปีการศึกษา 2567 มีจำนวน 12 กลุ่มเรียน รวม 227 คน และผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจากนักศึกษาจำนวน 162 (คิดเป็นร้อยละ 71.36) และใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาจำนวน 12 คน ระยะเวลาในการดำเนินการ ตุลาคม-พฤศจิกายน 2566

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการศึกษา

จากการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา ระดับความถนัดพื้นฐานในการใช้ภาษาอังกฤษตาม CEFR และประสบการณ์การใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์จำนวนและร้อยละ ผู้ตอบแบบสอบถาม 162 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพศ สาขาวิชา ระดับความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษตาม CEFR

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	46	28.40
หญิง	116	71.60
รวม	162	100
สาขาวิชา		
คณิตศาสตร์	21	12.96
การศึกษาปฐมวัย	24	14.82
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6	3.70
คอมพิวเตอร์ศึกษา	16	9.88
ดนตรีศึกษา	5	3.08
นาฏศิลป์ศึกษา	5	3.08
ประถมศึกษา	20	12.34
พระพุทธศาสนา	7	4.32
พลศึกษา	13	8.04
ภาษาไทย	11	6.80
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	20	12.34
สังคมศึกษา	14	8.64
รวม	162	100
ระดับความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษตาม CEFR		
A1 (เริ่มต้น)	56	34.57
A2 (พื้นฐาน)	92	56.80
B1 (ระดับกลาง)	13	8.02
B2 (ระดับกลางค่อนข้างสูง)	1	0.61
รวม	162	100
การใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน		
เคย	108	66.67
ไม่เคย	54	33.33
รวม	162	100

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 162 คน เป็นเพศชาย 46 คน คิดเป็นร้อยละ 28.40 เพศหญิง 116 คน คิดเป็นร้อยละ 71.60 มีนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดตามลำดับดังนี้ นักศึกษาศาขการศึกษาศาปฐมวัย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 14.82 นักศึกษาศาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 12.96 รองลงมาตามลำดับได้แก่ สาขาวิชาประถมศึกษาและสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สาขาละ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 12.34 คน และนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามน้อย คือ สาขาวิชาดนตรีศึกษา และนาฏศิลป์ศึกษา สาขาวิชาละ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.08

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านระดับความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษตาม CEFR และประสบการณ์การใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนเพื่อการสื่อสาร พบว่า นักศึกษามีความถนัดในการใช้ภาษาระดับ A2 (พื้นฐาน) จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 56.80 รองลงมาตามลำดับได้แก่ ระดับ A1 (เริ่มต้น) จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 34.57 ระดับ B1 (ระดับกลาง) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.02 และระดับ B2 (ระดับกลางค่อนข้างสูง) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.61 และนักศึกษาจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 เคยใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนเพื่อการสื่อสาร และนักศึกษาจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ไม่เคยใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนเพื่อการสื่อสาร

1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู ทำการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู ใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การประเมินและการแปลความหมายค่าระดับ ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายความว่า มีระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายความว่า มีระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายความว่า มีระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายความว่า มีระดับระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายความว่า มีระดับน้อยที่สุด

และผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านสภาพปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู			
1. การเลือกใช้ไวยากรณ์ในการเขียนภาษาอังกฤษ (Grammar)	4.43	.82	มากที่สุด

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2. การเลือกใช้คำในการเขียนภาษาอังกฤษ (Word Choices)	4.13	.91	มาก
3. การเลือกใช้กลไกทางภาษา (Mechanics) เช่น การสะกดคำ การเขียนตัวพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก	3.98	1.07	มาก
4. การเขียนประโยคตามโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ (Sentence Structures)	4.07	.92	มาก
5. การเลือกรูปแบบ (Style) ในการเขียนภาษาอังกฤษ	4.18	.97	มาก
6. การจัดระบบโครงสร้างการเขียนของย่อหน้า (Organization) เช่น การเขียน Topic Sentence, Supporting Sentences, Concluding Sentence	4.28	.90	มาก
7. การเขียนเพื่อเชื่อมโยงของเนื้อหาที่จะสื่อสารได้ (Coherence)	4.23	1.02	มาก
8. การเขียนเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง (Cohesion) และเลือกใช้คำเชื่อมต่าง ๆ	4.33	.90	มาก
9. การถ่ายทอดเนื้อหาในการเขียนภาษาอังกฤษ (Content)	4.38	.97	มาก
รวม	4.22	.94	มาก
ด้านความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู			
1. การเขียนข้อความในชีวิตประจำวัน เช่น การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) สั้นที่ไม่เป็นทางการ หรือเป็นทางการ	3.55	.77	มาก
2. การเขียนบรรยายสถานการณ์ เหตุการณ์ บุคคล หรือสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน	3.57	.86	มาก
3. การเขียนเล่าเรื่องเหตุการณ์ในอดีตหรือเขียนบรรยายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	3.78	.91	มาก
4. การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือให้เหตุผลในประเด็นต่าง ๆ	3.65	1.06	มาก
5. การเขียนบรรยายความปรารถนา และแรงบันดาลใจ	2.63	1.04	ปานกลาง
6. การเขียนอธิบายขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการสอน	4.08	.98	มาก
7. การเขียนสรุปประเด็นสำคัญต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียน	2.83	1.10	ปานกลาง
8. การเขียนข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็น การโพสต์ข้อความ ผ่านทางโซเชียลมีเดียต่าง ๆ	4.16	.98	มาก
9. การเขียนบทความ เรียงความ เรื่องราว รายงานทางวิชาการ	3.39	.94	ปานกลาง
รวม	3.51	.97	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาวิชาชีพรูมีสภาพปัญหาในด้านการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษามีปัญหาด้านการเขียนภาษาอังกฤษสูงสุด คือ การเลือกใช้ไวยากรณ์ในการเขียนภาษาอังกฤษ (Grammar) ($\bar{X}=4.43$) รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ การถ่ายทอดเนื้อหาในการเขียนภาษาอังกฤษ (Content) ($\bar{X}=4.38$) การเขียนเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง (Cohesion) และการเลือกใช้คำเชื่อมต่าง ๆ ($\bar{X}=4.33$) การจัดระบบโครงสร้างการเขียนของย่อหน้า (Organization) เช่น การเขียน Topic Sentence, Supporting Sentences, Concluding Sentence ($\bar{X}=4.28$) การเขียนเพื่อเชื่อมโยงของเนื้อหาที่จะสื่อสารได้ (Coherence) ($\bar{X}=4.23$) การเลือกรูปแบบ (Style) ในการเขียนภาษาอังกฤษ ($\bar{X}=4.18$) การเลือกใช้คำในการเขียนภาษาอังกฤษ (Word Choices) ($\bar{X}=4.13$) การเขียนประโยคตามโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ (Sentence Structures) ($\bar{X}=4.07$) การเลือกใช้กลไกทางภาษา (Mechanics) เช่น การสะกดคำ การเขียนตัวพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก ($\bar{X}=3.98$)

เมื่อพิจารณาด้านความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพรูในภาพรวม พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในระดับมาก ($\bar{X}=3.51$) นักศึกษาวิชาชีพรูมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพรู 3 ลำดับ ดังนี้ การเขียนข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็น การโพสต์ข้อความ ผ่านทางสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ สูงที่สุด ($\bar{X}=4.16$) การเขียนอธิบายขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการสอน ($\bar{X}=4.08$) และการเขียนเล่าเรื่องเหตุการณ์ในอดีตหรือเขียนบรรยายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=3.78$) และประเด็นที่มีความต้องการในการพัฒนาน้อยที่สุด 3 ลำดับดังนี้ คือ การเขียนบรรยายความปรารถนาและแรงบันดาลใจ ($\bar{X}=2.63$) การเขียนสรุปประเด็นสำคัญต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเขียน ($\bar{X}=2.83$) และการเขียนบทความ เรียงความ เรื่องราว รายงานทางวิชาการ ($\bar{X}=3.39$)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า

1) สภาพปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษ นักศึกษาส่วนใหญ่สะท้อนว่าปัญหาที่พบมากที่สุด คือ เรื่องการใช้ไวยากรณ์ (Grammar) ในการเขียนให้ถูกต้อง นักศึกษายังมีความสับสนในการใช้ Tenses ต่าง ๆ หรือ Parts of Speech ทำให้ไม่สามารถเขียนประโยคเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และนักศึกษายังประสบปัญหาในการเขียนเพื่อเชื่อมโยงประโยคต่าง ๆ ในบทความให้มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากนักศึกษามักจะคิดเป็นภาษาไทยแล้วจึงแปลเป็นภาษาอังกฤษอีกครั้ง อีกทั้งยังขาดความเข้าใจในโครงสร้างการเขียนของย่อหน้า (Organization) ของบทความแต่ละประเภท จึงไม่สามารถเขียนบทความที่น่าสนใจหรือสื่อสารได้ถูกต้องตามอรรถลักษณะเป้าหมายหรือประเภทของย่อนำนั้น ๆ นักศึกษาบางส่วนมีปัญหาในการเลือกใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมกับบริบทหรือประเภทของบทความ โดยเฉพาะการใช้ภาษาอังกฤษในระดับ B1 นอกจากนี้นักศึกษายังแสดงความเห็นว่าการกำหนดหัวเรื่องของ การเขียนนั้น หากกำหนดหัวเรื่องที่นักศึกษามีประสบการณ์ หรือตรงกับความสนใจจะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเขียนมากขึ้น

2) ความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียน นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการฝึกฝนการเขียนภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับประโยค และระดับย่อหน้าที่นำไปปรับใช้ในการชีวิตประจำวันได้ เช่น การเขียนอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ เนื่องจากจำเป็นต้องนำไปใช้ในการสอนระหว่างฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเขียนเพื่อบอกเล่าเรื่องราวของตนเองเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้เพื่อนต่างชาติเข้าใจ เนื่องจากในปัจจุบันนักศึกษามีเพื่อนที่สื่อสารกันในสื่อสังคมออนไลน์

ต่าง ๆ มากขึ้น หรือการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นในประเด็นทางสังคมในสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ โดยอยากให้การจัดการเรียนรู้ที่อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างทางการเขียน และองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อการเขียนเพื่อการสื่อสารในระดับ B1 อย่างชัดเจน อยากให้จัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ โดยทำกิจกรรมคู่หรือกลุ่ม เพื่อให้เกิดความร่วมมือหรือการให้เพื่อนช่วยเพื่อน ต้องการคำแนะนำและการตรวจชิ้นงานจากผู้สอนทั้งในระยะเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน และผู้สอนควรนำเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ต่าง ๆ มาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้

3) แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า การเรียนการสอนที่ช่วยได้มากควรเป็นลักษณะ กิจกรรมเชิงปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย เช่น การทำงานเป็นกลุ่มเพื่อเขียนเรียงความ เนื่องจากการได้ทำงานเป็นกลุ่มจะได้เรียนรู้วิธีเขียนจากเพื่อนและมั่นใจมากขึ้น ยกเว้นในการอธิบายโครงสร้างทางภาษาหรือเทคนิคต่าง ๆ นักศึกษายังคงต้องการให้อาจารย์ผู้สอนสอนอย่างชัดเจน อีกทั้งควรประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Platforms) ต่าง ๆ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเขียนร่วมกันแบบ real-time เช่น Google Docs, Padlet และได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์และเพื่อนทันที ซึ่งผู้เรียนสามารถทำร่วมกันในห้อง หรือกลับไปทำร่วมกันที่บ้าน ผู้สอนควรอนุญาตให้ใช้เครื่องมือแก้ไขอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องมือตรวจสอบไวยากรณ์ เช่น Grammarly ที่ช่วยให้เห็นจุดบกพร่องและแก้ไขได้รวดเร็ว โดยอนุญาตให้ใช้เพื่อการตรวจภาษาเท่านั้น เนื่องจากโปรแกรมดังกล่าวจะทำให้เข้าใจการใช้ภาษาถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเสนอแนะให้มีการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เช่น วิดีโอการสอน การเขียนบน YouTube, คอร์สออนไลน์ (MOOCs) หรือแอปพลิเคชันฝึกเขียน ที่ช่วยเพิ่มโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกห้องเรียน เพิ่มกิจกรรมการเขียนออนไลน์ เช่น Blog, Discussion Forum หรือ Social Media ที่เปิดพื้นที่ให้นักศึกษาได้ฝึกเขียนจริง และได้รับการโต้ตอบจากผู้อ่านในวงกว้าง

2. ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1) นำกรอบมาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษ CEFR ด้านความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษในระดับ B1 มาพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน โดยพิจารณาหัวข้อการเขียนจากอรรถลักษณะเป้าหมาย (Genre) ที่จำเป็นกับผู้เรียน เช่น การเล่าเรื่องประสบการณ์ (Personal Recount) การเขียนเพื่อแสดงวิธีการ (Procedure) และการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น (Exposition) เป็นต้น และต้องกำหนดความสามารถด้านการใช้ภาษา ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการใช้ไวยากรณ์และคำศัพท์ การใช้โครงสร้างประโยคที่หลากหลายได้ เช่น ประโยคบอกเล่า คำถาม ประโยคเงื่อนไข เป็นต้น การใช้คำเชื่อมที่เหมาะสมและไม่ซับซ้อนมาก การเชื่อมโยงและลำดับของประโยคอย่างสมเหตุสมผล

2) นำแนวคิดวงรอบการเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning Cycle) ปรับปรุงโดย Butt et al., (2001); Derewianka, (1990) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากแนวคิดนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ภาษาและการทำความเข้าใจการใช้ภาษาในหน้าที่เชิงสังคม (Social Purposes) การทำความเข้าใจในลักษณะของภาษาที่ใช้และพบเห็นในบริบทต่าง ๆ ที่ครอบคลุมทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน และนำไปสู่การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นกระบวนการถอดแบบการเรียนรู้ (Scaffolding Process) ที่เป็นระบบโดยเริ่มจากการที่ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาในรูปแบบการควบคุมหรือพึ่งพาการช่วยเหลือจากครูผู้สอนก่อน ในลำดับแรกจนกระทั่งไปสู่การเรียนรู้แบบอิสระด้วยตนเองในที่สุดเป้าหมายในการทำความเข้าใจการใช้ภาษาในหน้าที่เชิงสังคม ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่นักศึกษาเสนอแนะ

3) นำกรอบแนวคิด Technological Pedagogical Content Knowledge หรือ TPACK Model (Mishra & Koehler, 2006) เนื่องจากแนวคิดนี้ จะมุ่งเน้นให้ผู้สอนสามารถบูรณาการเลือกใช้ และผลิตสื่อนวัตกรรมทางเทคโนโลยี เพื่อให้มีความสอดคล้องกันกับหลักทฤษฎีการสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน โดยผู้สอนต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหา เลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับวิชาครู และเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมการบูรณาการวิชาครูและเนื้อหา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

4) เลือกใช้แอปพลิเคชัน ประเภท Mobile Application, Web Application, หรือ Ai-supported applications ที่สามารถทำงานผ่านระบบออนไลน์เพื่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ และการตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การระดมความคิด การออกแบบสื่อการเรียนการสอน การทำงานร่วมกันสำหรับทำงานร่วมกัน โปรแกรมช่วยตรวจสอบไวยากรณ์ โปรแกรมสำหรับพัฒนาทักษะการเขียน และแอปพลิเคชันที่ช่วยสร้างแบบฝึกหัดโต้ตอบ แอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ Plagiarism ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

ผลของการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีสภาพปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษามีสภาพปัญหาด้านการเขียนภาษาอังกฤษสูงที่สุด คือ การเลือกใช้ไวยากรณ์ในการเขียนภาษาอังกฤษ (Grammar) ($\bar{X}=4.43$) รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ การถ่ายทอดเนื้อหาในการเขียนภาษาอังกฤษ (Content) ($\bar{X}=4.38$) การเขียนเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง (Cohesion) และการเลือกใช้คำเชื่อมต่าง ๆ ($\bar{X}=4.33$) เมื่อพิจารณาด้านความต้องการและความจำเป็น พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในระดับมาก ($\bar{X}=3.51$) เมื่อพิจารณารายด้านนักศึกษามีความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครูสูงสุด 3 ลำดับ คือ การเขียนข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็น การโพสต์ข้อความ ผ่านทางสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ สูงที่สุด ($\bar{X}=4.16$) การเขียนอธิบายขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการสอน ($\bar{X}=4.08$) และการเขียนเล่าเรื่องเหตุการณ์ในอดีตหรือเขียนบรรยายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=3.78$)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพสะท้อนให้เห็นว่านักศึกษายังคงประสบปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการใช้ไวยากรณ์ การเชื่อมโยงประโยค และการเขียนย่อหน้าให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน รวมถึงการเลือกใช้คำศัพท์ที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้งานเขียนขาดความถูกต้องและความเป็นธรรมชาติ ขณะเดียวกันนักศึกษามีความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนตั้งแต่ระดับประโยคจนถึงระดับย่อหน้า โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและชีวิตประจำวัน ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการการทำงานร่วมกัน การได้รับคำแนะนำและการตรวจงานอย่างต่อเนื่องจากผู้สอน ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อมัลติมีเดีย เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการเขียนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1

แนวทางในการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูประกอบด้วย 4 แนวทาง คือ 1) นำกรอบมาตรฐานความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1 มาพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน 2) นำแนวคิดวงจรการเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning Cycle) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) นำกรอบแนวคิด TPACK มาบูรณาการในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) เลือกใช้ applications ต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้

2. อภิปรายผลการวิจัย

ผลของการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่านักศึกษามีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.60$) และแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีปัญหาด้านทักษะการเขียนเกือบทุกด้าน เนื่องจากทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่ยากที่สุดในทุกทักษะภาษา เป็นทักษะแบบ Productive Skill ที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความคิดและความถูกต้องในการใช้ภาษาเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเจตนาของผู้เขียน (Thanonrat, Theerawat & Phanupong, 2023) สอดคล้องกับ Byrne (1988) ที่กล่าวว่าผลของการเขียนภาษาอังกฤษสามารถบ่งบอกได้ถึงความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

เมื่อพิจารณาสภาพปัญหาด้านการเขียนรายด้าน นักศึกษามีสภาพปัญหาด้านการเขียนมากที่สุด 3 ด้านตามลำดับ ดังนี้ การเลือกใช้ไวยากรณ์ในการเขียนภาษาอังกฤษ (Grammar) ($\bar{X}=4.43$) รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ การถ่ายทอดเนื้อหาในการเขียนภาษาอังกฤษ (Content) ($\bar{X}=4.38$) การเขียนเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง (Cohesion) และการเลือกใช้คำเชื่อมต่าง ๆ ($\bar{X}=4.33$) สอดคล้องกับ Sangdat (2013) ที่กล่าวว่าปัญหาในการเขียนที่พบส่วนมากในประเทศไทย ประกอบด้วย ไวยากรณ์คำศัพท์ สำนวน เครื่องหมายวรรคตอน และการสะกดคำ นอกจากนี้ปัญหาการเขียนภาษาอังกฤษส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากผู้เรียนมักประสบปัญหาในการใช้ไวยากรณ์ (Ferris, 1999) การขาดความหลากหลายในคำศัพท์ (Vocabulary Range) ทำให้ใช้คำซ้ำหรือเลือกคำที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากคลังคำศัพท์ที่จำกัด (Laufer & Nation, 1995) นอกจากนี้ ผู้เรียนยังขาดทักษะการวางแผนและการเรียบเรียงความคิด ทำให้งานเขียนขาดความชัดเจนและลำดับที่เหมาะสม (Silva, 1993) อีกทั้งยังมีความผิดพลาดทางกลไกการเขียน เช่น การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การสะกดคำผิด และการขาดการใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่เมื่อต้องขึ้นต้นประโยค (Hyland, 2003) ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในหลากหลายมิติ

เมื่อพิจารณาด้านความต้องการในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในระดับมาก ($\bar{X}=3.51$) เนื่องจากทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารโดยเฉพาะในโลกยุคดิจิทัล เป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้สามารถสื่อสารและปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาครูจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ เช่น การเขียนแผนการสอน รายงานผลการเรียนรู้ และเอกสารวิชาชีพอื่น ๆ (Ferris & Hedgcock, 2014) นอกจากนี้ ทักษะการเขียนยังช่วยเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในระดับนานาชาติ เช่น การเข้าร่วมโครงการพัฒนาวิชาชีพหรือการศึกษาต่อในต่างประเทศ การพัฒนาทักษะนี้ยังมีความจำเป็นสำหรับการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งครูที่มีทักษะการเขียนที่ดีสามารถออกแบบบทเรียนและเนื้อหาที่มีคุณภาพได้ดีกว่า อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของความเป็นมืออาชีพในสายอาชีพ (Hyland, 2003)

เมื่อพิจารณาด้านความต้องการในการพัฒนาการเขียนของนักศึกษามากที่สุด 3 ลำดับ พบว่า นักศึกษาต้องการพัฒนาการเขียนข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็น การโพสต์ข้อความ ผ่านทางสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ สูงที่สุด ($\bar{X}=4.16$) การเขียนอธิบายขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการสอน ($\bar{X}=4.08$) และการเขียนเล่าเรื่องเหตุการณ์ในอดีตหรือเขียนบรรยายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=3.78$) ซึ่งผู้วิจัยเลือกอรรถลักษณะทางภาษาที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียน คือ การเขียนเพื่อเล่าเรื่องประสบการณ์ (Personal Recount) การเขียนเพื่อแสดงวิธีการ (Procedure) และการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น (Exposition) ซึ่งความต้องการในการพัฒนาดังกล่าว สอดคล้องกับสมรรถนะตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ระบุว่า ครูต้องสามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู แสดงรายละเอียดในผังการสร้างข้อสอบรายวิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการใช้ทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารในบริบทชีวิตประจำวันและการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย 1) สามารถเขียนข้อความที่เชื่อมโยงกันอย่างง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคยในสาขาที่สนใจของตนเองได้ 2) สามารถเขียนข้อความส่วนตัวที่บรรยายประสบการณ์ ความรู้สึก และเหตุการณ์ต่าง ๆ พร้อมรายละเอียดบางส่วนได้ 3) สามารถเขียนคำบรรยายเกี่ยวกับเหตุการณ์ได้และ 4) สามารถเขียนรายงานสั้น ในรูปแบบมาตรฐานที่มีข้อมูลข้อเท็จจริงตามกิจวัตรได้ (Office of the Teachers' Council of Thailand, 2020)

จากผลการศึกษาในการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า การนำกรอบมาตรฐาน CEFR ระดับ B1 มาเป็นเป้าหมายในการออกแบบกิจกรรมและการประเมินผลการเขียน ถือเป็นการเชื่อมโยงการเรียนการสอนภาษาอังกฤษกับมาตรฐานสากลที่ชัดเจน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรเน้นรูปแบบที่มีการบูรณาการแนวทางการเรียนการสอนภาษาและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยกำหนดหัวข้อการเขียนตามอรรถลักษณะทางภาษา (Genre) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ เช่น การเล่าเรื่องประสบการณ์ (Personal Recount) การเขียนเพื่อบอกเล่าวิธีการ (Procedure) และการเขียนแสดงความคิดเห็น (Exposition) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดวงรอบการเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning Cycle: TLC) ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งแนวคิดนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเขียนอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การสร้างความรู้พื้นฐาน การวิเคราะห์ต้นแบบ การสร้างงานเขียนร่วมกัน ไปจนถึงการสร้างงานเขียนด้วยตนเอง ซึ่งไม่เพียงพัฒนาทักษะการเขียนแต่ยังบูรณาการทักษะอื่น ๆ ได้แก่ การฟัง การพูด และการอ่าน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาภาษาในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Butt et al., 2001; Derewianka, 1990) ทั้งนี้ กระบวนการและขั้นตอนในแนวคิดนี้ สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการการช่วยเหลือจากครูในระยะเริ่มต้นและการพัฒนาไปสู่การเขียนด้วยตนเองในที่สุด

นอกจากนี้ การนำแนวคิด TPACK มาเป็นกรอบในการบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้สอนสามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหา และวิธีการสอนอย่างเหมาะสม โดยเน้นการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องนั้นจะช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 (Mishra & Koehler, 2006) ดังนั้น ผู้สอนควรเลือกใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในการสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น Padlet, Google Docs, Grammarly, Write & Improve และ Live Worksheets เพื่อช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์และแรงจูงใจในการเรียนรู้ รวมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้แบบ real time และการให้ ข้อเสนอแนะแบบ

ทันเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Muntrikaeo and Poonpon (2022) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สอดคล้องกับเนื้อหาจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ในสมรรถนะของตนเอง และสามารถพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยต่อไปดังนี้

- 1) ดำเนินการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการแนวคิดเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR
- 2) นำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ประจำปีงบประมาณ 2566 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยทุกท่าน นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทุกคน ที่มีส่วนร่วมอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Butt, D; Fahey, R; S; Spinks, S; and Yallop, C. (2001). **Using Functional Grammar: An Explorer's Guide** (2nd ed.) Sydney: NCELTR, Macquarie University.
- Byrne, D. (1988). **Teaching writing skills**. Longman.
- Chumworatayee, T. (2025). The implementation of CEFR in Thai secondary classrooms. **Journal of Education and Social Sciences**, 12(1), 45–59.
- Council of Europe. (2020). **Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume**. Strasbourg: Council of Europe Publishing. available at <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>
- Derewianka, B. (1990). **Exploring how texts work**. Sydney, Australia: Primary English Teaching Association.
- EF Education First. (2024). **EF English proficiency index 2024**. EF Education First. Retrieved from <https://www.ef.com> [2025, 30 Aug.]
- Ferris, D. R. (1999). The case for grammar correction in L2 writing classes: A response to Truscott (1996). **Journal of Second Language Writing**, 8(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S1060-3743\(99\)80110-6](https://doi.org/10.1016/S1060-3743(99)80110-6).

- Ferris, D. R., & Hedgcock, J. S. (2014). **Teaching L2 composition: Purpose, process, and practice (3rd ed.)**. Routledge.
- Hyland, K. (2003). **Second Language Writing** (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Laufer, B. & Nation, P. (1995). Vocabulary size and use: Lexical richness in L2 written production. **Applied Linguistics**, 16(3), 307–322. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/applin/16.3.307>.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684>.
- Muntrikaeo, K., & Poonpon, K. (2022). The effects of task-based instruction using online language games in a flipped learning environment on English oral communication ability of Thai secondary students. **English Language Teaching**, 15(3), 9–21. <https://doi.org/10.5539/elt.v15n3p9>.
- Sangdat, K. (2013). Media Performance Test or Teaching Package. **Silpakorn Education Journal**, 5(1),
- Silva, T. (1993). Toward an understanding of the distinct nature of L2 writing: The ESL research and its implications. **TESOL Quarterly**, 27(4), 657–677. <https://doi.org/10.2307/3587400>.
- Thanonrat, N., Theerawat, B. & Phanupong, S. (2023). English writing skills with a focus on process: Principles, problems, and solutions. **e-Journal of Education Studies, Burapha University (eJES)**, 5(2), 1–15. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/ejes/article/view/266992>.
- The Teachers' Council of Thailand Secretariat. (2020). **Test blueprint for the teacher professional licensing examination**.
-

THE EFFECTIVENESS OF PLACE-BASED EDUCATION WITH TECHNOLOGY TO IMPROVE SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT OF GRADE 5 BHUTANESE STUDENTS

Chaten^{1*} and Nipaporn Sakulwongs²

¹Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Rangsit University, Thailand

²Doctor of Education Program in Educational Studies, Rangsit University, Thailand

*E-mail: chaten@education.gov.bt

Received: 04-09-2025

Revised: 19-10-2025

Accepted: 05-11-2025

ABSTRACT

This study explored the effectiveness of place-based education with technology to improve science learning achievement and satisfaction of grade 5 Bhutanese students. The study employed a mixed-methods design with 31 grade 5 research participants from one of the primary schools in the central part of Bhutan over a period of 4 weeks. The purposive sampling technique was utilized since there was only one section of grade 5 in the school. The learning achievement tests were conducted to collect quantitative data and semi-structured interviews to collect qualitative data. The quantitative data was analyzed using a paired sample t-test, and the qualitative data was analyzed using thematic analysis. The data analysis of the learning achievement tests showed that the mean score of the post-test (17.98) was much higher than the pretest (10.03). The data also revealed the mean difference of 7.95 and the significance (p) value of 0.01, which indicated that place-based education with technology was efficacious in improving the learning achievements in science. Similarly, the findings from the semi-structured interview discovered that the research participants had remarkable learning satisfaction. Therefore, the findings of the study highlighted that place-based education with technology was one of the teaching approaches that improved learning achievement and enhanced students' learning satisfaction in learning science.

Keywords: place-based education, technology, learning achievement, learning satisfaction

1. INTRODUCTION

The journey of modern education in Bhutan began during the reign of the first King Gongsu Ugyen Wangchuck (1907–1926), who established a school in the Haa region. According to Tshering

(2017, as cited in Tenzin, 2023), in 1961, the third King Jigme Dorji Wangchuck instituted the nation's modern education system with the implementation of the First Five-year Development Plan. In preparation of the future requirement for the technical competence, Bhutan implemented science education using a curriculum that was adapted from India (Childs et al., 2012). Science curriculum in Bhutan had undergone several changes focusing on competency-based learning and was revised to address the challenges to prepare the students for the twenty-first century era. These changes were focused on competency-based learning which fosters critical and analytical thinking. These changes are a part of a broader effort to modernize Bhutan's educational system while upholding traditional values, and they are being made continuously in response to feedback from educators and stakeholders (Tenzin, 2023). Additionally, the reforms were also motivated by the need to enhance its quality, contextual relevance, tackling problems like overload, fragmentation, and the absence of inquiry-based learning (Dorji et al., 2022).

Despite several revisions and reforms, science is still regarded as one of the most challenging subjects for Bhutanese students. According to the result analysis of Ministry of Education and Skills Development (MoESD) in grade 6 common Examination conducted by Bhutan Council for School Examination and Assessment (BCSEA) in the year 2023, the national average score in English was 71.69%, Dzongkha 73.91%, Social Studies 73.81%, Mathematics 69.56%, Science 68.06% and ICT with 63.58% (Ministry of Education and Skills Development [MoESD], 2024). In 2024, the national average score in English was 71.92%, Dzongkha 73.22%, Social Studies 77.96%, Mathematics 66.14%, Science 68.44% and ICT 67.09% (MoESD, 2025). In this study, the result analysis for grade 6 common examination is mentioned only for two consecutive years since it was discontinued in the year 2006 and later reinstated in the year 2023. The average mean marks of science in the nation were also low compared to the other subjects like English, Dzongkha, and Social Studies. According to the Programme for International Student Assessment for Development [PISA-D] (2017), students in Bhutan scored 45.1% in scientific Literacy. The score was significantly below OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) average and the best education systems in Asia (Bhutan Council for School Examinations and Assessment, 2019).

As stated by the Royal Education Council (2023), science is often perceived as a complex and challenging subject, making it difficult for students to comprehend and engage with. This perception presents a significant obstacle to educators' efforts in their mission to foster positive scientific beliefs and attitudes among young learners. Such generalizations have led many students to avoid experiential learning and science-related pursuits in favor of subjects perceived as easier. Therefore, it is essential to reform science education that stimulates curiosity and exploration among learners. There are also well-documented studies of diminishing interest in science and

science-related activities in primary schools (Jarvis & Pell, 2002). The diminishing interest in learning science was due to the traditional method (lecture method) of teaching and learning which is confined within the four walls of the classroom. This method often fails to promote student engagement, learning by doing, long term retention and also critical thinking. Consequently, the desire and interest to learn science decreases, limiting their interaction with scientific content and hindering their ability to apply scientific knowledge to real-world challenges (Freeman et al., 2014).

The global education landscape, including Bhutan exhibits demand for an approach that enhances relevance, interactivity, and efficacy of science education to improve students' learning achievement. To address these challenges, integration of place-based education (PBE) with technology presents a promising solution. Studies indicated that place-based education is the foundational element to instruct various subjects, including language arts, Mathematics, Social Studies, and Science. By emphasizing on engaging, practical learning experiences situated in the local environment, this approach improves learning achievement while fostering stronger connections between students and their communities (Sobel, 2004).

In the context of education, technology goes beyond just the tools that are utilized; it also encompasses the comprehension of how these tools can be effectively woven into teaching methods to improve learning achievements (Mishra & Koehler, 2006). So, technology like Google Lens can be integrated with a place-based education approach. Though the use of Google Lens technology for teaching and learning might seem outdated technology in the developed countries during the post pandemic era but not for the underdeveloped and developing countries. In Bhutan, Rigzin (2021) states that even basic media, such as recorded audio clips, rhymes, and texts, as well as technology, such as PowerPoint presentations and brief video clips, were rarely utilized in Bhutanese classrooms, particularly in primary schools. Even though most schools have projectors, they are frequently underutilized in primary schools. So, Google Lens technology can still be used in Bhutan for teaching and learning as it is one of the developing countries.

Integration of PBE with technology can produce a distinctive educational experience that teaches students how to apply reliable data to practical exercises and environmental exploration (Desamito, 2022). According to Eijck and Roth (2010, as cited in Coughlin & Kirch, 2010), PBE would help to improve the academic learning achievement of the students through active learning, learner-centered learning, and learning through hands-on experiences using real world challenges. Technology can also aid to improve learning achievement for students by facilitating interactive experiences, giving them access to a wealth of materials, allowing for personalized learning, and encouraging critical 21st-century skills (Kalyanai, 2024). Studies indicate that the integration of technology can positively influence students' learning achievement. According to

Carle et al. (2009, as cited in D'Angelo, 2018), students who studied academic content in the classrooms integrating technological tools exhibited better achievement compared to their peers in traditional, non-technological settings. Similarly, Heafer (2004) states that technology enhances students' ability to access a wide range of information and resources, thereby enabling more in-depth exploration of the subjects from diverse perspectives. Carstens et al. (2021) also asserts that the integration of technology enables students to interact with global perspectives, thereby enhancing their educational experiences from local to global contexts.

Place-based education with technology not only improves academic learning achievement but also stimulates interest and motivation to learn science using concrete scientific ideas about the rich natural biodiversity in the community. According to the studies, PBE makes abstract scientific ideas concrete by assisting students in contextualizing their learning in real-world situations (Semken & Freeman, 2020). By integrating PBE with modern technology, it enables dynamic learning and further boosts students' motivation (Tilhou, 2023). It also improves learning by encouraging motivation and engagement through individualized and interactive experiences (Kalyani, 2024). Therefore, PBE with technology was seen as one of the potential solutions to improve students' learning achievement and satisfaction to learn grade 5 science.

2. RESEARCH OBJECTIVES

This study aimed to investigate the effectiveness of place-based education with technology to improve science learning achievement of grade 5 Bhutanese students by addressing the following objectives:

2.1 To investigate the effectiveness of place-based education with technology to improve science learning achievement of grade 5 Bhutanese students.

2.2 To investigate grade 5 Bhutanese students' satisfaction towards using place-based education with technology in learning science.

3. SCOPE OF THE STUDY

The scope of the study comprises location, population and sample, content, and time frame of the study. The study was carried out in one of the primary schools of Bumthang district which is located about 7 kilometers away from the main town in the central part of Bhutan. This research utilized purposive sampling and 31 students were selected to participate in this study.

The study was conducted in science subjects developed by the Royal Education Council, Ministry of Education and Skills Development (MoESD). Four lesson plans were designed to

investigate the effectiveness of place-based education with technology. The study took place over a month with 50 minutes of 2 periods every week. The data were collected during the summer semester of the academic year, 2025.

4. RESEARCH QUESTIONS

4.1 To what extent does the use of place-based education with technology improve the science learning achievement of grade 5 students in Bhutan?

4.2 How do grade 5 Bhutanese students exhibit satisfaction towards learning science after using place-based education with technology?

5. CONCEPTUAL FRAMEWORK OF THE STUDY

In this study, there were two variables; independent variable and dependent variables. The application of place-based education with technology was an independent variable where technology was used to identify plants grown in their community. Whereas students' learning achievement and satisfaction were dependent variables.

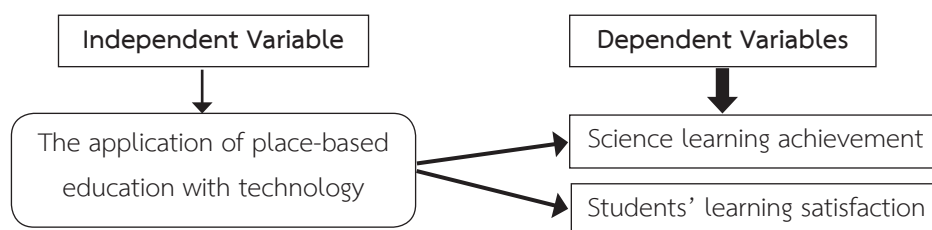


Figure 1 Independent and Dependent Variables.

6. RESEARCH METHODOLOGY

6.1 Research Design

The research design of this study was a mixed methods design. According to Leavy (2017), a mixed methods research design is an extensive method that combines qualitative and quantitative research techniques in one study. George (2025) also states that mixed methods research integrates aspects of both quantitative and qualitative approaches to address our research questions. By combining these two methods, it can provide a more comprehensive understanding than a singular quantitative or qualitative study, as it harnesses the advantages of both approaches.

The study utilized mixed methods design to have a deeper comprehension of the data. The achievement tests (pretest and posttest) were used to collect quantitative data and semi-structured interviews with all the students were used to collect qualitative data. Therefore, both quantitative and qualitative data were collected to investigate the effectiveness of PBE with technology to improve science learning achievement of grade 5 Bhutanese students.

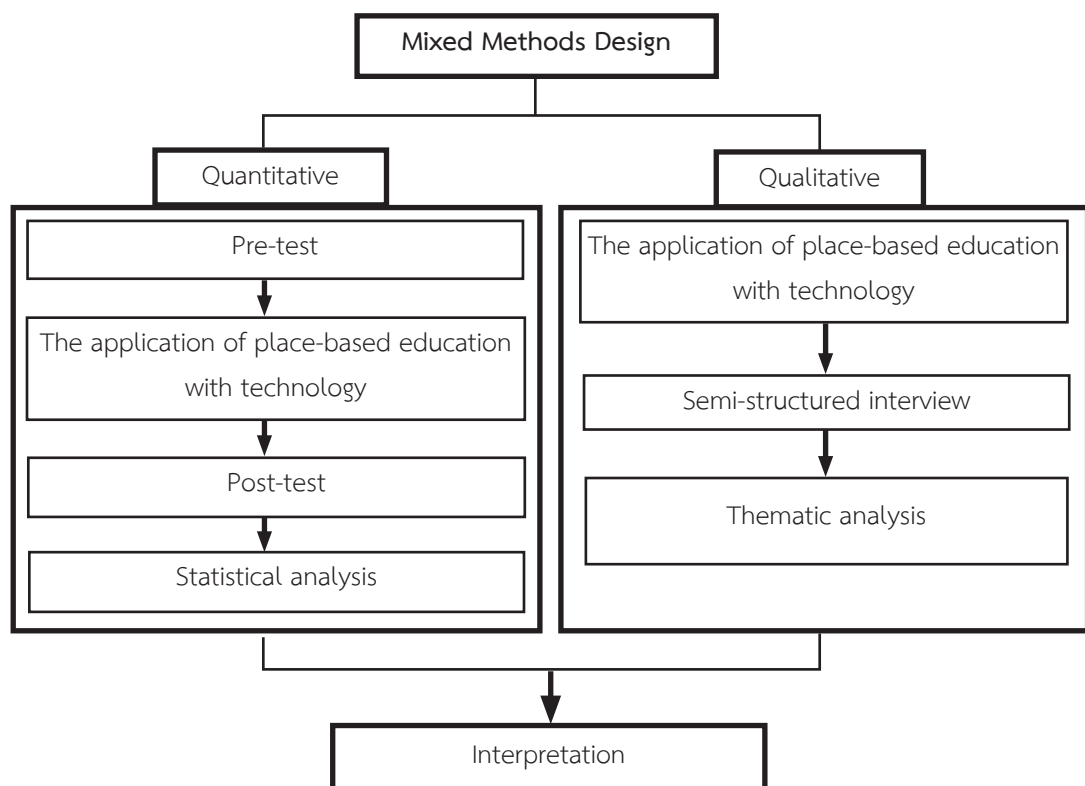


Figure 2 Research design of the study.

6.2 Research Instruments

In this study, three research instruments were used to collect the data. The data were collected from lesson plans, achievement tests before and after the treatment (pretest and posttest), and semi-structured interview. The learning achievement test and semi-structured interview were conducted to investigate the effectiveness of PBE with technology (Google Lens) to improve learning achievement and learning satisfaction in science with grade 5 Bhutanese students.

Lesson Plans: The study used four lesson plans of 100 minutes each. The lesson plans were taught for 4 weeks with 2 periods each in a week so each period was allotted 50 minutes. It was designed to teach green plants from strand one (life process) which is a part of curriculum developed by the Royal Education Council (REC).

Learning Achievement Tests: The learning achievement tests (pretest and posttest) were used to collect the quantitative data of the study. The test consisted of 25 marks and the test items were developed using the guidelines of BCSEA and Bloom's taxonomy. It consisted of 5 marks for multiple choice questions, true or false questions, fill in the blanks and 10 marks short answer questions. The pretest was conducted before the intervention and posttest was conducted after the intervention using the same questions. The data from the pretest and post were compiled and analyzed using paired sample t-tests.

Semi-structured Interview: According to George (2023) a semi-structured interview is a tool for collecting data that depends on posing questions within a pre-established framework of themes. The study used semi-structured interviews to investigate the learning satisfaction of Bhutanese students in grade 5 science using PBE with technology (Google lens). The interview was conducted face to face with each participant using 5 questions and based on 4 themes: students' curiosity and interest, desire to learn, conceptual understanding and learning preferences. The researcher was also open to any other themes that may arise during the course of the semi-structured interview. The research participants were given a choice to answer either in English or Dzongkha (National language of Bhutan).

6.3 Data Analysis:

To analyze the data, the study focused on two research objectives that were to improve learning achievement and investigate learning satisfaction of the research participants. The quantitative data analysis for the learning achievement test (pretest and posttest) was done using paired sample t-tests. The mean, standard deviation, and significant value of pretest and posttest were calculated in order to do a comparative statistical analysis. The qualitative data for students' learning satisfaction was collected through the semi-structured interview with the research participants. The semi-structured interview was conducted by one of the colleagues from the researcher's school to get authentic data and also to avoid bias among the students. All the responses were recorded in audio during the time of interview and later translated and transcribed in English. The data was analyzed using a thematic analysis approach with the themes and patterns through the coding system.

6.4 Validity:

Content validity refers to how well an assessment tool accurately reflects and represents the specific construct it aims to evaluate (Rusticus, 2014). The content validity of these research instruments like lesson plans, test items and semi-structured interview questions were validated by three experts. The experts were a professor from Rangsit University, Thailand, and two Principals from Bhutan with Master Degrees from the Royal University of Bhutan. The validation of these research instruments was done using Item Objective Congruence (IOC). The average result of IOC for all the 4 lesson plans, learning achievement test questions, semi-structured interview questions by three experts were +1 indicating that the research instruments were congruent.

6.5 Reliability

To check the reliability of achievement test questions, the researcher carried out a pilot test. The test was conducted out of 25 marks using the pretest and posttest questions with 30 grade six students studying in the same school before the intervention was carried out. Kuder Richardson formula (KR-20) was used to check the reliability coefficient of the learning achievement test. In this study the KR-20 coefficient for the instrument was 0.73 which was greater than 0.70 showing that the test items were reliable for future use.

6.6 Ethical Consideration

The researcher sought approval from the Research and Development Institute of the Rangsit University, Thailand and from the Ministry of Education and Skills Development (MoESD) in Bhutan. Furthermore, the researcher sought approval from the District Education Officer, Principal and the subject teacher concerned. The researcher also consulted and sought approval from the parents and guardian to conduct the study since the research participants were below the legal age. All the necessary approval from different stakeholders were sought before the process of data collection procedure and kept by the researcher throughout the study. The anonymity and confidentiality of the research participants were maintained throughout the study by using codes instead of using their personal information. The codes were given starting from A001 to grade 6 students and B001 to grade 5 students.

7. RESEARCH RESULTS

7.1 Result of learning achievement test (Quantitative data)

The first objective of this research was to investigate the effectiveness of PBE with technology to improve science learning achievement of grade 5 Bhutanese students. To collect the data on learning achievement, pretest and posttest incorporating 20 questions were conducted before and after the intervention was implemented. A comparative statistical analysis of pretest

and posttest scores of the research participants was done within the group using paired sample t-tests comparing mean, standard deviation and significant value.

Table 1 Paired sample t-test analysis of pretest and posttest.

Pretest		Posttest		Mean Difference	t	Significant-value
M	SD	M	SD			
10.03	2.52	17.98	3.86	7.95	16.25	0.01

Table 1 presents the findings of the paired sample t-test analysis for learning achievement of the sample group before and after the intervention. The mean score of the pretest was 10.03 whereas the mean score of the posttest was 17.98. The mean difference between pretest and posttest was 7.95. The standard deviation of the pretest and posttest was 2.52 and 3.86 respectively as presented in the table above. It was evident from the data presented in table 1, where the posttest score was comparatively higher than the pretest score with significance at the 0.01 level indicating the effectiveness of PBE with technology approach to improve learning achievement in science.

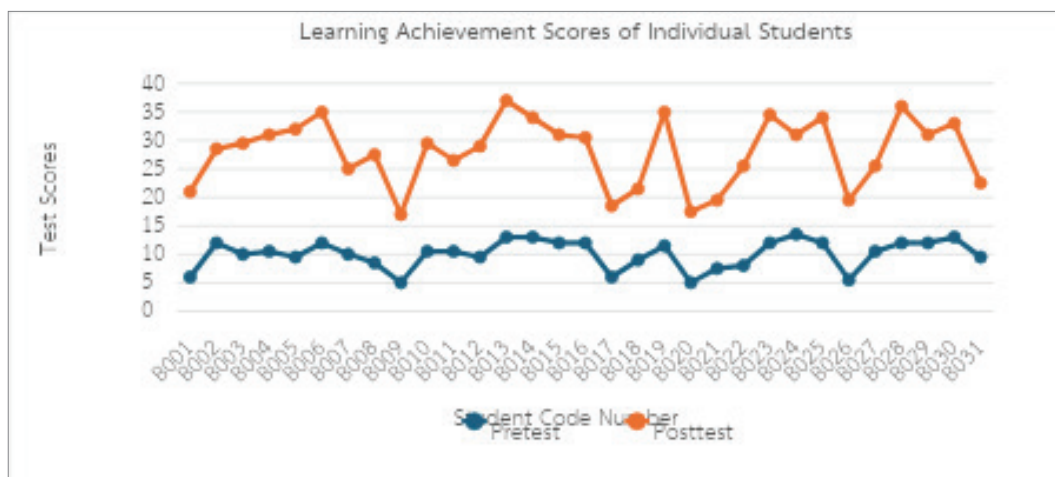


Figure 3 Learning achievement scores of individual students in pretest and posttest.

Figure 3 presents learning achievement scores of individual students in pretest and posttest. The orange line in the graph represents pretest and the blue line represents posttest for individual student's learning achievement. The gap between the two lines indicated the level of improvement made by each research participant after the intervention. The graph clearly showed that all the research participants had performed significantly better in the posttest compared to the pretest indicating positive impact of the intervention.

7.2 Result of semi-structured interview (Qualitative data)

The qualitative data of students' learning satisfaction was collected through semi-structured interviews to further respond to the second objective of the study. To investigate learning satisfaction and supplement quantitative findings of the study, five open-ended interview questions were asked as follows: (1) Have you enjoyed your science lesson? Why? (2) Did PBE with technology ignite your curiosity and interest in learning? How? (3) Did you feel motivated to explore further on the topic using place-based education with technology? Explain. (4) How did place-based education with technology help you to improve your learning experiences in science? (5) Would you prefer to learn other topics in science through place-based education with a technology approach? Why? The data were analyzed and interpreted into themes that are aligned with the research objectives and research questions of the study as follows:

(1) Curiosity and interest

All 31 research participants were captivated to learn science when PBE was integrated with technology. The learning of science became more dynamic and interesting as a result of the intervention. The research participants shared favorable responses and they expressed that learning through this approach had ignited curiosity and interest in learning science as they got the opportunity to explore the flora of their community using the technology (Google Lens). The following were the opinions expressed by the research participants.

"Yes, I have enjoyed my science lesson because I got the opportunity to do the activities outside the class and use technology (Google Lens) to learn." (Student code number: B006, personal communication, June, 10, 2025).

"It was fun to learn because technology (Google Lens) helped us to identify the names of the plants." (Student code number: B017, personal communication, June, 10, 2025).

(2) Desire to learn

Learning became satisfying and rewarding as the research participants were able to understand the concept and retain it for a longer duration. These helped them to stimulate

the desire to learn further in-depth about the topic through PBE with technology. All research participants shared that this approach provoked the desire to learn furthermore and beyond the topic. The following were opinions shared by the research participants.

“Yes, I wanted to learn more about different species of plants, flowers, animals and also about outer space.” (Student code number: B004, personal communication, June, 10, 2025).

“I wanted to learn in depth about the parts of a flower and pollination.” (Student code number: B024, personal communication, June, 10, 2025).

(3) Conceptual understanding

Most of the research participants shared that learning became meaningful beyond the memorization of the concepts taught. They mentioned that they were able to comprehend the concept, connect ideas, transfer and apply knowledge to solve real world challenges. They expressed remarkable learning satisfaction as this approach gave them more opportunities to interact and work with their friends which also improved their social learning through peer collaboration and discussion.

“I have learnt many names of flowers and plants grown in our community using technology (Google Lens). I have also learnt different parts of plants and flowers.” (Student code number: B018, personal communication, June, 10, 2025).

“I learnt more about plants using technology (Google Lens) and I could remember the names of the plants for a longer duration since we have seen the plants in real.” (Student code number: B021, personal communication, June, 10, 2025).

(4) Learning preferences

All the research participants mentioned that they preferred to learn other topics in science through this approach. Technology (Google Lens) gave access to vast resources and PBE gave them the platform to use the resources to gain on hand on experiences in learning. The access to vast resources using technology also promoted self-learning and a sense of ownership to their learning. They mentioned that they got the opportunity to go beyond the four walls of the classroom to learn by doing. The following were the opinions shared by the research participants.

“I would prefer to learn through place-based education with technology because I got the opportunity to use electronic gadgets. I understood the concept better since I got hands-on experiences to learn.” (Student code number: B002, personal communication, June, 10, 2025).

“I prefer to learn with place-based education with technology because when I went outside to learn, I felt peaceful and focused. I could also concentrate and learn better. When I saw the things in real, I could remember and understand better.” (Student code number: B005, personal communication, June, 10, 2025).

Since the study was open to any other themes that might come up during the interview, these are the supplementary themes that emerged during the process of semi-structured interview.

(5) Emotional well-being

Despite improving learning achievement and satisfaction, this teaching approach helped the research participants to improve their emotional well-being too. It helped them to reduce stress and promote a positive mood for learning as they had the opportunity to explore beyond the four walls of the classroom. The following were the opinions shared by the students.

“I prefer to learn with place-based education with technology because when I went outside to learn, I felt peaceful and focused. I could also concentrate and learn better. When I saw the things in real, I could remember and understand better.” (Student code number: B015, personal communication, June, 10, 2025).

“I like to learn using place-based education with technology because when we go outside my mind becomes refreshed and relaxed. The technology helps us to learn independently.” (Student code number: B010, personal communication, June, 10, 2025).

(6) Self learning

Some research participants shared that PBE with technology has promoted self-directed learning. The access to vast resources using technology also promoted self-learning and gave them a sense of ownership to their learning. It also helped them to explore deeper by investigating real-world challenges and developing their own solutions.

“The lesson was interesting because we went outside and used technology (Google Lens) to learn. I also knew that I could use technology to learn other topics by myself.” (Student code number: B029, personal communication, June, 10, 2025).

“When we went outside, I felt calm and I was able to learn better. With the help of technology, I learnt the names of flowers and plants by myself and would be able to teach our parents too.” (Student code number: B004, personal communication, June, 10, 2025).

The qualitative findings indicated that integrating PBE with technology enhanced students' curiosity, motivation, conceptual understanding, and learning satisfaction. It also promoted self-directed learning, emotional well-being, and a preference for hands-on, interactive science learning. Therefore, it was proven that the use of place-based education with technology increased the level of satisfaction of grade 5 Bhutanese students in learning science.

8. CONCLUSION AND DISCUSSION

The study revealed two key conclusions. The conclusions of the study were, teaching and learning through PBE with technology (Google Lens) to improve science learning achievement of grade 5 Bhutanese students was successful. It had a positive impact on the learning achievement and increased the level of satisfaction towards the use of PBE with technology approach.

8.1 Discussion

The study on the effectiveness of PBE with technology to improve science learning achievement was proven as one of the effective approaches for teaching and learning science after the comparative statistical analysis of learning achievement tests. The mean score for the pretest was 10.03 and 17.98 for the posttest. The mean difference between pretest and posttest was 7.95 and the mean score in the posttest was comparatively higher than the mean score of the pretest. The mean difference between the posttest and pretest obviously proved that the research participants performed better after the intervention. The significance value (p) was 0.01, which also indicated that PBE with technology was efficacious for improving learning achievement in science. The findings of the study aligned with the findings of Lee and Chiang (2016) who stated that place-based education in teaching science improved not only students' sense of place but also improved their science learning achievement. Similarly, Thinley et al. (2022) found that students' engagement and learning achievement in science was improved after using PBE as a teaching approach. These indicated that a place-based education approach had a significant effect in improving the learning achievement of the students. However, the improvement of the score of the students B001, B009, B017 and B 020 as shown in figure 3 was still below 50%. This was due to the lack of prior self learning and inquiry-based learning experiences since they were accustomed to traditional methods of teaching which were confined within the four walls of the classroom. Additionally, they had minimal experiences in using technology due to their backgrounds from economically disadvantaged families.

The semi-structured interview was conducted to investigate students' learning satisfaction towards using PBE with technology in learning science. The findings revealed that all the research participants found learning through PBE with technology was interesting and joyful. The activities

were carried out using real objects which made the learning engaging and enriching. The study also showed that learning became more meaningful as the research participants were able to understand the concepts better and retain the information for longer duration. They were motivated and their learning desire was stimulated as it provided students with opportunities to learn beyond the classroom. They expressed their desire to explore further about the topic and beyond it indicating positive learning satisfaction. From this, it was evident that PBE with technology not only improved academic learning achievement but also increased students' learning satisfaction. These results were parallel with the findings of Fu and Komatsu (2024) who supported that PBE increases students' connection to their local environment, engagement and learning which are closely linked to greater learning satisfaction. Kezang et al. (2023) also found that applying PBE principles increased student engagement and made learning more meaningful. Kolb's (1984) experiential learning theory highlights that experience is transformed into knowledge. Through local fieldwork, PBE gives students real-world experiences that are followed by reflection and conceptualization, which improves retention and meaningful learning. Technology integration also makes it possible for students to record and examine their experiences, which enhances satisfaction and engagement. The principles of place-based education proposed by Sobel (2004) emphasizes that education should be grounded in the local place, incorporating practical experiences, and cultivating a sense of connection with the environment and community. These concepts were reflected in the participants' reports of enjoyment, engagement, and curiosity, indicating that PBE with technology helps not only cognitive learning but also the emotional and motivational aspects of satisfaction. Finally, all the research participants expressed that learning through PBE with technology was more engaging and enjoyable compared to the traditional teaching approach.

8.2 Conclusion

In conclusion, the overall findings of the study revealed that PBE with technology for teaching and learning science was an effective approach to improve science learning achievement. It was evident from the mean score differences of 7.95 between the pretest and the posttest. The posttest score was comparatively higher than the pretest. The data analysis from semi-structured interviews found that the research participants were thrilled and fully satisfied exhibiting remarkable learning satisfaction to learn through PBE with technology. Therefore, this study revealed that PBE with technology was one of the effective teaching approaches for grade 5 science.

9. RECOMMENDATIONS

9.1 Recommendation for Implementation

The findings of this study revealed that students' learning achievement was significantly improved. The scores of the post-test were higher than the pre-test. Therefore, the researcher highly recommends implementing PBE with technology in teaching and learning science.

The study recommends using PBE with technology in all the primary subjects to make learning meaningful, engaging and to improve learning achievement of the students.

The leaders in the schools can encourage the teachers to use this approach since it provides an opportunity to explore and relate the learning with their own surroundings. It makes their learning relevant to the real world and ignites curiosity, interest and desire to learn.

9.2 Recommendations for Future Research:

In light of some of the study's shortcomings, the researcher would like to suggest the following recommendations for the future research.

The findings of study were confined to only 31 grade 5 Bhutanese students in science from one month. Therefore, the researcher suggests conducting similar studies with a large number of sample sizes in different grades and for longer duration.

A similar study could be carried out in other subjects by integrating different technologies to the approach as it had become an integral part of human life in this post pandemic era.

The study employed only a few research instruments, which may have limited the depth of the findings. Therefore, the researcher recommends employing a variety of research instruments to collect comprehensive data and strengthen the findings.

10. REFERENCES

- Bhutan Council for School Examinations and Assessments. (2019). **Findings from Bhutan's Experience in PISA for Development (PISA-D): National Report**. National Project Centre, Bhutan Council for School Examinations and Assessments.
- Carstens, K. J., Mallon, J. M., Bataineh, M., & Al-Bataineh, A. (2021). Effects of technology on student learning. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 20(1), 105-108.
- Childs, A., Tenzin, W., Johnson, D., & Ramachandran, K. (2012). Science education in Bhutan: Issues and challenges. **International Journal of Science Education**, 34(3), 375-400. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.626461>

- Coughlin, C.A., & Kirch, S. A. (2010). Place-based education: A transformative activist stance. **Cultural Studies of Science Education**, 5(4), 911-921. <https://doi.org/10.1007/s11422-010-9290-6>
- D'Angelo, C. (2018) **The Impacts of Technology Integration**. Pressbooks. <https://pressbooks.pub/techandcurriculum/chapter/engagement-and-success/>
- Desamito, M. (2022). **Ways to integrate place-based learning with education technology**. eLearning Inside. <https://news.elearninginside.com/ways-to-integrate-place-based-learning-with-education-technology>.
- Dorji, K., Jatsho, S., & Choden, P. (2022). Issues of Bhutanese Curriculum: A View from the Exploratory Study. **Rabsel-the CERD Educational Journal**, 22(2), 11–25. <https://doi.org/10.17102/rabsel.22.2.5>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Fu, S., & Komatsu, H. (2024). Evaluating the impact of place-based education: Insights from a river environment program in Taiwan. **Journal of International Cooperation in Education**, 26(2), 153-170. <https://doi.org/10.1108/JICE-01-2024-0001>
- George, T. (2023). **Semi-Structured Interview: Definition, Guide & Examples**. Scribbr. <https://www.scribbr.com/methodology/semi-structured-interview/>
- George, T. (2025). **Mixed method research: Definition, Guide & Examples**. Scribbr. <https://www.scribbr.com/methodology/mixed-methods-research/>
- Heafner, T. L. (2004). Using technology to motivate students to learn Social Studies. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 4(1), 42-53.
- Jarvis, T., & Pell, A. (2002). Changes in Primary boys' and girls' Attitudes to School and Science during a two years in-service programme. **The Curriculum Journal**, 13(1), 43-69. <https://doi.org/10.1080/09585170110115268>
- Kalyani, L. K. (2024). **The Role of Technology in Education: Enhancing Learning Outcomes and 21st Century Skills**. International Journal of Scientific Research in Modern Science and Technology, 3(4), 5-9. <https://doi.org/10.59828/ijrmst.v3i4.199>
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Leavy, P. (2017). **Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches**. New York, NY: The Guilford Press.

- Lee, H., & Chiang, C.-L. (2016). Sense of place and science achievement in the place-based science curriculum. *International Journal of Information and Educational Technology*, 6(9), 700-704. <https://doi.org/10.7763/IJET.2016.V6.771>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ministry of Education and Skills Development. (2024). **Sherig Bhutan: Class VI Common Examination Result Analysis**. <https://www.facebook.com/share/p/19pZm2rzfq/>
- Ministry of Education and Skills Development. (2025). **Common Examination for Class VI 2024 Examination Result**. Ministry of Education and Skills Development. <https://education.gov.bt/2025/02/04/class-vi-result-2024/>
- Rigzin. (2021). **The application of multimedia technology in teaching and learning mathematics of grade 5 Bhutanese students (Unpublished Master's thesis)**. Rangsit University, Thailand.
- Royal Education Council. (2019). **Needs assessment on the differentiated curriculum in science and mathematics**. Bhutan: Author.
- Royal Education Council. (2023). **V-Textbook**. Thimphu, Bhutan: Royal Education Council.
- Rusticus, S. (2014). Content Validity. In Michalos, A.C. (eds), **Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research**. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-007-0753-5_553
- Sobel, D. (2004). **Place-based education: Connecting classrooms and communities**. Barrington, MA: Orion Society.
- Semken, S., & Freeman, C. B. (2020). **Sense of place-based teaching and learning**. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Tenzin, W. (2023). **The Journey of Bhutanese school curriculum: Evolution towards competency-based education**. Lodey Rabsel Consulting. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27993.90728>
- Thinley, J., Chhetri, P. B., & Powel, B. B. (2022). Impact of place-based education as teaching pedagogies for active engagement of sixth grade in learning science. i-manager's *Journal on School Educational Technology*, 18(1), 19-25. <https://doi.org/10.26634/jsch.18.1.19117>
- Tilhou, R.C. (2023). **A Multimedia Approach to Place-Based Education**. Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/multimedia-approach-place-based-education/>

.....

THE EFFECTS OF MULTIMEDIA INQUIRY-BASED LEARNING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT FOR GRADE FIVE BHUTANESE STUDENTS

Selden^{1*} and Nipaporn Sakulwongs²

¹Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Rangsit University

²Doctor of Education Program in Educational Studies, Rangsit University

* e-mail: selden.s66@rsu.ac.th

Received: 04-09-2025

Revised: 09-11-2025

Accepted: 10-11-2025

ABSTRACT

This study investigated the effects of Multimedia Inquiry-Based Learning on mathematics learning achievement for grade five Bhutanese students. The study was conducted with a sample group selected through a clustered random sampling method from a school in Thimphu, Bhutan. This study employed a mixed-methods research design. A total of 32 students participated, utilizing four lesson plans, achievement tests (pre-test and post-test), and semi-structured interviews for data collection. Quantitative data from the tests were analyzed using a paired sample t-test, which revealed a significant increase in posttest scores ($\bar{X} = 15.25$) compared to pretest scores ($\bar{X} = 10.75$), resulting in a mean difference of 4.5. Additionally, qualitative data obtained from semi-structured interviews indicated that students were delighted with the learning experience. Hence, the findings suggested that multimedia inquiry-based learning significantly enhanced students' mathematics achievement, providing educators with an effective approach for teaching fractions.

Keywords : Grade five Students, Inquiry-based learning, Learning Achievement, Multimedia

1. INTRODUCTION

In Bhutan, mathematics is a compulsory subject from pre-primary through grade ten; however, there is a significant lack of student interest. This widespread issue adversely affects academic performance and career choices, as many students perceive mathematics as difficult and irrelevant (Boaler, 2016). The 2022 grade six assessment results from the Bhutan Council for School Examination and Assessment revealed that Mathematics (69.56%) and Science (68.06%) had the lowest average scores, while English scored highest at 91.69%. This trend of low performance in Mathematics has persisted in national examinations (Rinzin, 2021). In response, His Majesty the

King of Bhutan issued a Royal Kasho to reform STEM education, focusing on modernizing curricula, enhancing teacher training, and integrating technology and experiential learning (The Bhutanese, 2021).

National examinations by the Bhutan Council for School Examinations and Assessment revealed that Bhutanese students struggle significantly with fractions due to their abstract nature and connections to ratios and decimals. This inadequate foundation adversely affects overall math achievement (Siegler et al., 2011). Language barriers further complicated matters, as many students find it challenging to understand English mathematical terminology (Dorji, 2022). Additionally, math anxiety and low self-confidence hinder performance (Gyeltshen & Wangdi, 2021). Inquiry-based learning (IBL) addresses these issues by promoting exploration and problem-solving, enhancing student engagement and understanding of challenging concepts like fractions (Swan, 2006).

This study investigated the integration of multimedia and inquiry-based learning to improve mathematics instruction for grade five Bhutanese students. Multimedia tools, such as instructional videos and PowerPoint, promoted student-centered learning and enabled knowledge construction through questioning and investigation. Lessons used multimedia resources within the inquiry cycle, allowing students to address real-life problems and analyze data collaboratively or individually. Teachers facilitated critical thinking, while multimedia increased accessibility and interactivity.

Effectively utilizing PowerPoint (PPT) and multimedia consisted of five essential steps based on the 5E model. In the Engage phase, begin with vibrant PPT slides that present real-life examples or thought-provoking questions, complemented by a brief video to stimulate curiosity. During the Explore phase, use PPT to introduce tasks while incorporating interactive tools like GeoGebra or Desmos, enabling hands-on exploration. In the Explain phase, present key concepts clearly and enhance comprehension by using videos or animations to simplify complex ideas. In the Elaborate phase, challenge students with higher-order questions and real-world problems through PPT, along with interactive exercises. Finally, in the Evaluate phase, assess understanding through quizzes or additional problem-solving tasks. This cohesive approach combines visual, auditory, and interactive elements, fostering deeper understanding and improving knowledge retention.

In Bhutanese classrooms, the 5E model offers an effective alternative to traditional rote memorization by promoting critical thinking (Wangmo & Jamtsho, 2021). Incorporating multimedia during the Engage and Explore phases enhances student motivation and makes complex mathematical concepts more accessible (Sari et al., 2020). Evidence showed that this integration boosts long-term retention and confidence in applying knowledge (Yildirim, 2020). Multimedia enriches the exploration phase of the 5E model, using tools like PowerPoint for definitions and videos for problem-solving methods and real-world applications of fractions (Heryanto et al., 2023).

2. RESEARCH OBJECTIVES

This study aimed to investigate the effects of multimedia inquiry-based learning on mathematics learning achievement for grade five Bhutanese students by addressing the following objectives:

2.1 To investigate the effect of multimedia inquiry-based learning on grade five Bhutanese students' learning achievement in mathematics.

2.2 To examine grade five Bhutanese students' satisfaction towards using multimedia inquiry-based learning for learning mathematics.

3. SCOPE OF THE STUDY

The study focused on grade five students at Changzamtog Middle Secondary School in Thimphu, Bhutan, which also serves those with Special Educational Needs (SEN). It involved 125 students aged 11 to 13 across four sections, from which 32 were selected using cluster random sampling. The research included eight different 90-minute class sessions on Fractions from late April to mid-May, following guidelines from the Royal Education Council (REC). A *pre-test* was given before instruction, and a *post-test* afterward to assess the teaching approach's effectiveness.

4. RESEARCH QUESTIONS

4.1 Were there any effects on grade five Bhutanese students' learning achievement in mathematics by using inquiry-based learning and multimedia?

4.2 Did grade five Bhutanese students exhibit satisfaction towards using inquiry-based learning and multimedia for learning mathematics?

5. CONCEPTUAL FRAMEWORK OF THE STUDY

This study clearly defined two sets of variables: independent and dependent. The independent variables were the effects of Multimedia Inquiry-Based Learning in teaching fractions, while the dependent variables were the mathematics learning achievements and students' learning satisfaction with these approaches.

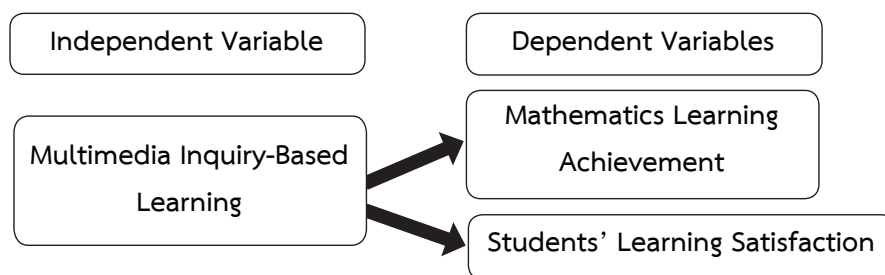


Figure 1: Independent and Dependent Variables.

6. RESEARCH METHODOLOGY

6.1 Research Design

This study used a mixed-methods approach to explore the mathematics achievement and satisfaction of Grade Five students in Bhutan regarding multimedia inquiry-based learning.

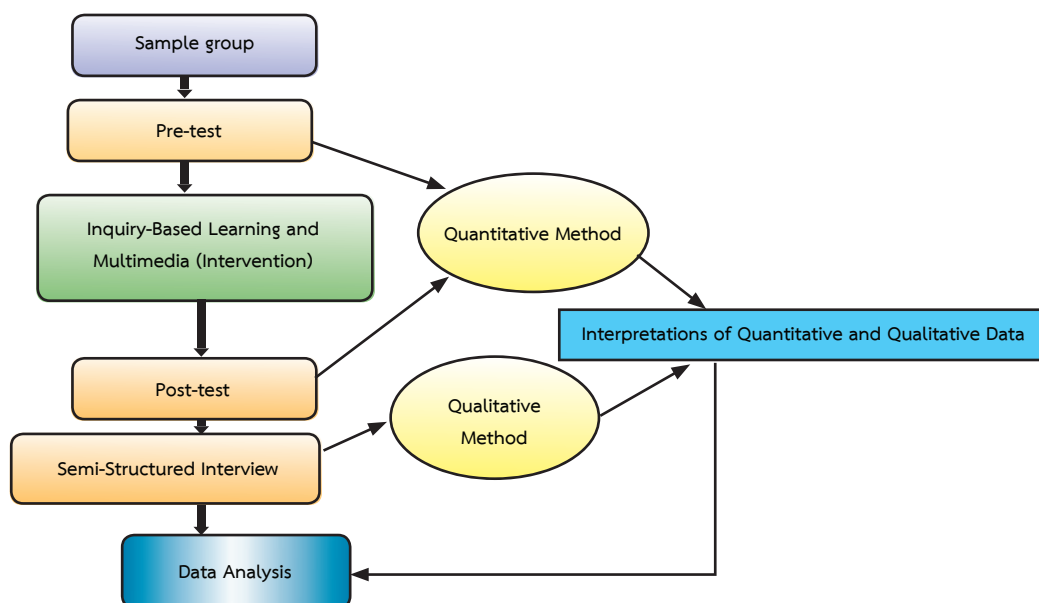


Figure 2: Research Design of the Study

6.2 Research Instruments

In this study, the researcher utilized three instruments to collect data from grade five Bhutanese students: lesson plans, pre-test and post-test achievement tests, and semi-structured interviews. Four different 90-minute lessons focused on teaching the concept of fractions over

four weeks, combining multimedia and inquiry-based learning strategies using tools like PowerPoint presentations, worksheets, and short video clips. To evaluate student progress, a mathematics learning achievement test featuring the same content in a different order was administered before and after the intervention. This test included five multiple-choice questions, five true/false questions, and six short-answer questions, totaling 20 marks. Post-intervention, semi-structured interviews lasting three to five minutes were conducted to assess students' satisfaction with the multimedia approach. Interviews were recorded, and students could respond in English or Dzongkha. The researcher translated and transcribed responses for thematic analysis, allowing for an in-depth exploration of the identified themes.

6.3 Data Analysis

The analysis consisted of two distinct parts. The first part utilized quantitative data from pre-tests and post-tests to address research question one, employing paired sample *t*-tests to calculate the mean, standard deviation, and significance values for comparative analysis. The second part focuses on qualitative data gathered from semi-structured interviews with 28 out of 32 volunteer students, conducted after the intervention, and analyzed through content analysis to answer research question two. To ensure participant anonymity, the same identification codes used during the testing phases were maintained.

6.4 Reliability and Validity

In this study, validation was performed by three experts: a professor from Thailand and two experienced educators from Bhutan. The research instruments included lesson plans, test items, and semi-structured interview questions, evaluated using the Item Objective Congruence Index (IOC). Items with scores of 0.67 and above were deemed acceptable, while those below indicated areas for improvement. All instruments achieved ratings of 0.67 or greater, with lesson plans and assessment questions receiving an exceptional IOC rating of +1. Reliability, crucial for trustworthiness, was tested through a pilot study with 30 grade six students, using the Kuder-Richardson formula (KR-20). The pilot test resulted in a reliability coefficient of 0.75, confirming the reliability of the test items.

6.5 Ethical Considerations

The researcher received approval from the Research and Development Institute at Rangsit University and obtained consent from the Ministry of Education and Skills Development in Bhutan, the Chief Thromde Education Officer, the Principal, the relevant department head, and the subject teacher prior to the commencement of data collection. Given that the participants were minors, parental consent was sought, ensuring that parents were informed and understood the consent letter. This procedure was designed to safeguard the rights of all research participants.

throughout the study. Rigorous measures were employed to maintain the confidentiality and anonymity of participants' information, with identification conducted solely via assigned numbers (e.g., Student 01, Student 02) to further protect their privacy. This protocol was communicated to the students before the initiation of the research.

7. RESEARCH RESULTS

7.1 Quantitative data analysis of learning achievement

Quantitative data were collected using pre-tests and post-tests to evaluate the learning achievement levels of students following the implementation of instructional interventions in mathematics. The assessments comprised 20 questions, including 5 multiple-choice, 5 true/false, and 6 short-answer items, administered to a sample of 32 grade five students in Bhutan. To assess the effectiveness of multimedia inquiry-based learning, a paired sample *t*-test was conducted to analyze the differences between pre-test and post-test scores. Additionally, a comparative statistical analysis was performed, incorporating measures such as mean, standard deviation, and significance value (*p*-value) to ensure the rigor of findings.

Table 1 Paired sample *t*-Test analysis of pre-test and post-test within the sample group.

Group	Pre-test		Post-test		Mean Difference		<i>t</i>	<i>p</i> -value
	M	SD	M	SD				
Sample Group	10.75	2.73	15.25	2.82	4.5	12.35	0.01	

Table 1 presents the results of the paired sample *t*-test assessing learning achievement test scores in a sample group before and after the intervention. The pre-test mean score was 10.75, and the post-test mean score was 15.25, with a mean difference of 4.5. The significance value, 0.01, further demonstrated the statistical relevance of the findings. The standard deviations for the pre-test and post-test were 2.73 and 2.82, respectively. These results suggested that multimedia inquiry-based learning positively affected mathematical achievement among grade five Bhutanese students.

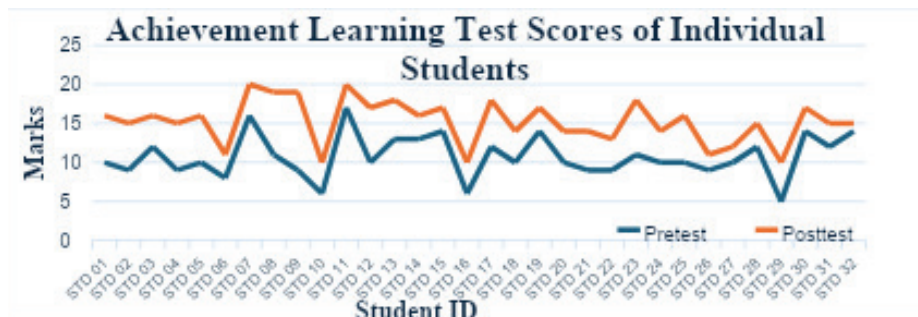


Figure 3: Individual student learning achievement scores in Pre-test and Post-test

Figure 3 illustrates the mathematics achievement scores of individual students in both the pre-test (represented by the blue line) and the post-test (represented by the orange line). The gap between these lines reflects the degree of improvement each participant made after the intervention. The data indicate that all participants demonstrated significantly better performance in the post-test compared to the pre-test, underscoring the positive impact of the intervention.

7.2 Qualitative data analysis of students' learning satisfaction

A semi-structured interview approach was employed to collect qualitative data about students' satisfaction with multimedia inquiry-based learning in mathematics. After the intervention, a total of 28 out of 32 students volunteered to participate in the interviews. To ensure participant anonymity, the same identification codes utilized during the pretest and posttest phases were retained. The interview protocol, consisting of five rigorously validated questions, was designed to evaluate various dimensions, including students' experiences, learning outcomes, motivation, the effects of collaborative learning strategies, and engagement levels with multimedia tools such as PowerPoint presentations and videos.

(1) Experience

Student feedback suggests that this intervention introduced a novel approach to learning mathematics. Traditionally, students have relied on rote memorization and repetitive exercises, concentrating on procedural skills rather than conceptual understanding.

"We usually learn mathematics where teachers write on the whiteboard, explain it, give us more exercises to do, and sometimes show some videos related to the topic." (Student 19)

"Sir explains a topic and writes it on the board, gives us more questions, and sometimes we do group work too." (Student 27)

(2) Learning Achievement

Students remarked that the multimedia inquiry-based learning profoundly transformed their educational experience. This approach shifted their focus from passive memorization to active exploration, allowing them to understand concepts more deeply and making lessons more engaging. Many highlighted that multimedia tools, such as videos and visual representations, clarified complex topics and enhanced their appeal. As a result, this method not only improved their performance and retention but also nurtured greater confidence and curiosity in mathematics.

“Yes, I agree. The multimedia videos and animations in PPT helped me visualize how everything worked, especially fractions. It was way easier to see it in action.” (Student 15)

“For me, it also made class more fun. Instead of just listening to teachers, we got to experiment and discover things ourselves. It kept me interested and helped me remember the concept better.” (Student 03)

(3) Motivation

Students indicated that multimedia inquiry-based learning significantly boosted their engagement in class. They highlighted how inquiry fostered curiosity and exploration, transforming mathematics from a dull subject into an exciting challenge. Tools such as videos, activities, and animations brought lessons to life, simplifying complex topics. Many students remarked that these strategies cultivated a vibrant and enjoyable classroom environment, encouraging them to express their thoughts and collaborate with their peers.

“Yes, I was more motivated to participate in the class when using inquiry-based learning and multimedia, as it makes learning more fun and easier to understand.” (Student 11)

(4) Collaborative Learning Impact

The impact of collaborative learning, as evidenced by semi-structured interview responses, revealed a spectrum of positive student experiences. Numerous respondents expressed a strong affinity for collaborative learning; for instance, one student remarked, “I enjoyed discussing problems with my friends; it significantly enhanced my understanding” (Student 02). Another noted, “We were able to help each other” (Student 12), while a third stated, “We get different ways to learn mathematics, and we can improve our communicative skills too” (Student 04). These insights underscore the advantages of collaborative learning, including enhanced comprehension and a more engaging educational environment.

(5) Engagement and Interest

Students demonstrated a clear preference for multimedia tools, including PowerPoint presentations and videos, compared to traditional pedagogical approaches. These

tools were noted to significantly enhance visual engagement and facilitate a deeper understanding of complex subjects by illustrating real-world applications of theoretical concepts. In contrast to conventional lectures and textbook readings, the incorporation of multimedia resources promoted an interactive educational experience that mitigated the monotony often associated with traditional learning. Ultimately, students recognized that the integration of visual, auditory, and interactive elements enriched their educational experiences, rendering them more memorable and enjoyable.

“Yes, I did find PPT and video lessons more engaging than traditional lessons, as it’s more interesting and it encouraged me to learn more.” (Student 13)

Yes, it’s more fun and engaging with PPTs and videos as we understand more. Usually, the videos are animated and more understandable. (Student 09)

8. DISCUSSION

This research aimed to explore two primary questions: the enhancement of mathematics achievements among Grade five students in Bhutan and their satisfaction with the implementation of multimedia inquiry-based learning in the classroom. The study examined how these innovative pedagogical strategies influenced both student learning outcomes and their overall satisfaction with the teaching methods employed.

This study explored the effects of multimedia inquiry-based learning on the mathematics performance of grade five students in Bhutan. The results indicated a significant improvement, with average post-test scores (15.25) markedly higher than pre-test scores (10.75), resulting in a mean increase of 4.5 points. The majority of students achieved higher scores on the post-test, suggesting that integrating multimedia inquiry-based learning is an effective pedagogical approach for enhancing students’ mathematical achievement.

A comparative analysis of student learning outcomes indicated significant progress among both high-achieving and previously struggling students when inquiry-based learning (IBL) was integrated with multimedia resources, particularly PowerPoint and videos, in grade five fraction instruction. Naidoo and Hajaree (2021) conducted a study featuring two PowerPoint presentations with instructional videos that promoted collaborative inquiry-driven lessons. This approach facilitated small-group discussions, deepened understanding of fraction concepts, and resulted in improved accuracy on follow-up tasks. Classroom observations revealed that students found the multimedia scaffolding made learning fractions more enjoyable and memorable. Additionally, students expressed high satisfaction with the IBL and multimedia integration, reporting enhanced engagement and meaningfulness in their learning experiences. This aligns with Naidoo and Hajaree’s

findings that students described their experiences as “fun” and “helpful” for understanding fractions. Collaborative group work during inquiry activities fostered a supportive learning environment, simplifying complex concepts and bolstering students’ confidence in their mathematical reasoning skills.

This study highlighted a notable level of student satisfaction with mathematics instruction delivered through inquiry-based learning (IBL) with multimedia. Students reported that using PowerPoint and video tools to explore fractions was effective, enjoyable, and motivating. These findings aligned with Hsu et al. (2025), who observed that multimedia-supported IBL provides immediate feedback and fosters collaboration, resulting in a deeper understanding of mathematical concepts.

9. CONCLUSION

In conclusion, the study revealed that multimedia inquiry-based learning significantly improved the mathematics achievement of grade five Bhutanese students, with a mean score difference of 4.5 between the pre-test and post-test. Interviews indicated that students found these methods engaging and relevant, with multimedia resources enhancing their understanding and retention of mathematical concepts. Overall, this approach positively impacted students’ attitudes, motivation, and academic performance in mathematics.

10. RECOMMENDATIONS

Recommendations for future research

1. This study examined the effects of inquiry-based learning (IBL) and multimedia within mathematics instruction for Grade Five Bhutanese students. Although the findings are specific to this population, the methodologies employed suggest potential applicability across various educational contexts and subject areas. Future research should investigate the effectiveness of this approach in diverse settings to validate and extend these initial findings.

2. The duration of this study was limited to one month, which restricts the depth of insights. Therefore, extending the timeframe for future studies may yield more comprehensive evidence regarding the long-term impacts of IBL and multimedia integration in mathematics education.

3. Furthermore, the study utilized a single-group pretest-posttest design; future investigations would benefit from the inclusion of experimental and control groups to facilitate a more rigorous comparative analysis of instructional methods.

4. The multimedia resources employed in this study were confined to PowerPoint presentations and educational videos. Subsequent research should encompass a broader array of multimedia tools, such as animations and interactive simulations, to assess their effectiveness in enhancing students' mathematical understanding.

5. While this research focused on the primary education level, analogous studies at secondary or higher educational levels could provide valuable insights into the scalability and overall effectiveness of this pedagogical approach.

REFERENCES

- Bhutan Council for School Examinations and Assessment. (2022b). **Bhutan PISA-D national report**. Retrieved from [https://www.bcsea.bt/uploads%20publications/NEA2012%20Grade%20III%20REPORT 1677917819.pdf](https://www.bcsea.bt/uploads%20publications/NEA2012%20Grade%20III%20REPORT%201677917819.pdf)
- Boaler, J. (2016). **Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching**. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dorji, T. (2022). Challenges of teaching and learning mathematics in Bhutanese primary schools. **Bhutan Journal of Education**, 4(1), 45–59. doi:10.1007/s12012-022-00410-4
- Gyeltshen, S., & Wangdi, P. (2021). Mathematics anxiety and its impact on academic performance among Bhutanese students. **Asian Journal of Educational Research**, 9(2), 112–128. doi:10.1007/s12012-021-00921-2
- Heryanto, D., Julianto, I. T., Apriliani, I., & Helmiawan, M. A. (2023). Design of a plane figure mathematics education game for class IV students based on Android. **Journal of Technology and Informatics Education**, 4(5), 1413. doi:10.52436/1.jutif.2023.4.5.1413
- Hsu, W.-L., Tang, Y.-C., & Yen, A.-Z. (2025). **MathEDU: Towards adaptive feedback for student mathematical problem-solving**. Unpublished manuscript.
- Naidoo, J., & Hajaree, S. (2021). Exploring the perceptions of Grade 5 learners about the use of videos and PowerPoint presentations when learning fractions in mathematics. **South African Journal of Childhood Education**, 11(1), Article a846. doi:10.4102/sajce.v11i1.846
- Rinzin, C. Y. (2021, April 12). **BCSEA will find out the reasons for the decrease in the overall pass percentage**. Kuensel. Retrieved from <https://kuenselonline.com/bcsea-will-find-out-reasons-for-the-decrease-in-overall-pass-percentage>

- Sari, D. P., Zulherman, & Rachmatullah, A. (2020). The impact of the 5E learning cycle on students' mathematical reasoning ability. **Journal of Physics: Conference Series**, 1521(2), 022074. doi:10.1088/1742-6596/1521/2/022074
- Siegler, R. S., Carpenter, T., Fennell, F., Geary, D., Lewis, J., Okamoto, Y., & Thompson, C. (2011). **Developing effective fractions instruction for kindergarten through 8th grade: A practice guide (NCEE 2010-4039)**. Retrieved from <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/12>
- Swan, M. (2006). **Collaborative learning in mathematics: A challenge to our beliefs and practices**. National Institute of Education Press.
- The Bhutanese. (2021, February 9). **Royal Kasho on education reform**. The Bhutanese. Retrieved from <https://thebhutanese.bt>
- Wangmo, T., & Jamtsho, S. (2021). Rethinking teaching strategies in Bhutanese schools: Moving beyond rote learning. **Asian Journal of Educational Research**, 9(2), 12–25. Retrieved from <https://www.ijern.com/journal/2021/june-2021/02.pdf>
- Yildirim, T. P. (2020). The effectiveness of multimedia-supported 5E learning on students' academic performance and motivation. **European Journal of Educational Research**, 9(2), 763–774. doi:org/10.12973/eu-jer.9.2.763
- Royal Education Council. (2023). **V-Textbook**. Thimphu, Bhutan: Royal Education Council.

.....

การจัดการเรียนการสอนมาตรฐานสมรรถนะ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ COMPETENCY-BASED INSTRUCTION IN THE DEPARTMENT OF OCCUPATION

ภัทรพงษ์ สีนวล*

โรงเรียนสอยดาววิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจันทบุรี ตราด

Phattharaphong Seenual*

Soidaowittaya School, The Secondary Educational Service Area Office Chanthaburi Trat

*E-mail: phattharaphong.seenual@gmail.com

Received: 20-11-2023

Revised: 06-06-2025

Accepted: 02-07-2025

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ในปัจจุบันมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต มีทักษะในการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะต่าง ๆ แต่ปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพในปัจจุบัน ส่วนมากยังคงเป็นการสอนแบบบรรยายอยู่ภายในห้องเรียน ยังขาดกระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่เกิดสมรรถนะ อย่างไรก็ตามการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะต่าง ๆ นั้นยังคงเป็นสิ่งสำคัญของครูผู้สอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนแสดงความสามารถที่เชี่ยวชาญ เน้นการนำความรู้ไปใช้จริง กำหนดความคาดหวังไว้สูง โดยครูผู้สอนสามารถใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะแบบบูรณาการผสมผสานหลายสมรรถนะ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่นำสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในชีวิต สังคม และโลกเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียนมาเชื่อมโยงกับเนื้อหา ทักษะ และเจตคติ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนมาตรฐานสมรรถนะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ABSTRACT

The instruction of the occupational department at present aims for students to have the knowledge, understanding, and basic skills necessary for living. Have work skills in order for students to develop various competencies; however, there are problems in instruction about occupation at present. Most of the time, they are still taught in a lecture-based learning style and there is still a lack of process that will allow students to practice skills that will create competency. However, developing students to have various competencies is still an important thing for teachers to do to develop learning management models so that students have the competencies necessary for

work problem solving, and living. However, the instructions should allow students to demonstrate their expertise, focus on putting knowledge into practice, and set high expectations. So, teachers can use the integrated competency-based instruction approach combining multiple competencies. Because that takes what actually happens in life, society, and the world in relation to the learner and connects it with content, skills, and attitudes.

Keywords : Competency-Based Instruction, Department of Occupation

บทนำ

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ จัดทำขึ้นเพื่อวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ เช่นเดียวกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 -2579) เป็นฉบับปัจจุบัน โดย Office of the Education Council (2019) กล่าวว่า การศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ ซึ่งระบุนิวส์ทัศน์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ คือ คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 และเป้าหมายด้านผู้เรียน คือ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs) ทักษะดังกล่าวยังสอดคล้องกับ Ministry of Education (2008) ที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ว่าผู้เรียนพึงได้รับการส่งเสริมและพัฒนาผ่านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะมุ่งเน้นการพัฒนาในแต่ละด้านแตกต่างกันไปตามบริบท จุดเน้น หรือธรรมชาติของรายวิชาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ตามที่ Ministry of Education (2008) ได้ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ว่า เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงานอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ให้มีความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นสาระการดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระการอาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แต่ปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพในปัจจุบัน ส่วนมากยังคงเป็นการสอนแบบบรรยายอยู่ภายในห้องเรียน ยังขาดกระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่เกิดสมรรถนะสำคัญ การเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ขาดสื่ออุปกรณ์ที่ประกอบในการจัดการเรียนการสอนที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะในรูปแบบต่าง ๆ (Jintana, 2021) สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพของโรงเรียนตระกูลประเทืองวิทยาคม อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวัง โดยเฉพาะในด้านกระบวนการเรียนรู้ที่ยังคงเน้นการถ่ายทอด

เนื้อหาตามหลักสูตร ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ และการวัดผลประเมินผลยังคงเน้นการทดสอบข้อเขียนที่วัดเพียงความรู้และความเข้าใจเท่านั้น เมื่อวัดผลพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน ได้แก่ การวางแผน การออกแบบงาน การทำงานอย่างเป็นระบบ การบริหารเวลา ความอดทน การกล้าแสดงออก รวมถึงความรับผิดชอบในหน้าที่ (Supichaya, 2021) ครูผู้สอนจึงต้องมีบทบาทสำคัญ ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ไปสู่การเกิดสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษารูปแบบ การจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบว่า มีความเหมาะสมกับนักเรียนและมีความสอดคล้องกับสาระ ทั้งนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนหลังก็ได้ ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบ ทั้ง 3 รูปแบบ หรือไม่ครบทั้ง 3 รูปแบบ ก็ได้ อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอนว่ามีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่จัดการเรียนรู้ (Ruksanalee, 2018) ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งเน้นให้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานจริง ตามกระบวนการทำงานมีขั้นตอนอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา (2) ขั้นวางแผน (3) ขั้นปฏิบัติงาน โดย ผู้สอนให้คำแนะนำวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน นักเรียนปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนหรือตามคำแนะนำจากผู้สอน และฝึกฝนทักษะ นักเรียนฝึกทักษะทำงานซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดทักษะ และความชำนาญในงานที่ทำได้ และ (4) ขั้นประเมินและปรับปรุงผลงานหรืองานที่ปฏิบัติ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมินผล การปฏิบัติงาน และวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ในเรื่องที่สนใจจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ จนสามารถสนองแรงจูงใจใฝ่รู้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ผู้สอนควรให้ นักเรียนเรียบเรียงกระบวนการแสวงหาความรู้เสนอต่อผู้สอนและกลุ่มนักเรียน มีขั้นตอน ดังนี้ (1) กำหนดหัวข้อที่ต้องศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ (2) วางแผนว่าจะศึกษาค้นคว้า (3) ศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อที่ต้องการศึกษา (4) เขียนสรุปหัวข้อตามที่ศึกษาค้นคว้า และ (5) นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามารายงาน

3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของ นักเรียนเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอน ดังนี้ (1) ผู้สอนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกิจกรรมนั้นจะเชื่อมโยงกับสถานการณ์ของนักเรียน หรือกิจกรรมใหม่หรือประสบการณ์ในชีวิตประจำวันก็ได้ (2) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดขึ้น โดยการอภิปรายการศึกษารณี ตัวอย่างหรือการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ (3) นักเรียนวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรม ว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุใด (4) นักเรียนสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อนำไปสู่หลักการ แนวคิดในเรื่องที่เรียนรู้ใหม่ และ (5) นำหลักการ / แนวคิดจากที่นักเรียนสรุปมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมใหม่หรือกิจกรรมอื่น ๆ หรือสถานการณ์ใหม่ต่อไปในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและเกิดประสิทธิภาพ ผู้สอนควรดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพนั้น มีเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนให้สามารถแสดงออกถึงความสามารถในการทำงาน การดำเนินชีวิต และการแก้ไขปัญหา

ในหลากหลายสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิต มาบูรณาการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมทั้งในด้านการเรียนรู้ การปฏิบัติ และการใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

บุคคลที่มีสมรรถนะ คือ ผู้ที่สามารถทำงานได้สำเร็จ โดยใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากศักยภาพภายในของตน กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ “สมรรถนะ” เป็นความสามารถหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของตน มาประยุกต์ใช้ในงาน หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จนประสบความสำเร็จ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ หรือคุณลักษณะ ที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต ดังนั้น การเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหรือความสามารถ “ทำได้สำเร็จ” ในงานหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต (Office of the Education Council, 2025) ซึ่งสมรรถนะมีอยู่หลายด้านและสามารถจัดจำแนกเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ได้ 2 ประเภท (Office of the Education Council, 2023) ได้แก่

1. สมรรถนะหลักหรือสมรรถนะทั่วไป (Core Competency)

เป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับทุกคนเพื่อนำมาใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นสมรรถนะที่ใช้ได้กว้างขวาง ไม่จำกัดเฉพาะเรื่อง/สาระ/วิชา เป็นสมรรถนะที่เป็นอิสระจากเนื้อหา (Content free) หรือไม่เกาะติดเนื้อหา เช่น สมรรถนะการคิด สมรรถนะการสื่อสาร ซึ่งใช้ได้กับทุกเรื่อง ทุกเนื้อหา ทุกวิชา แต่อาจมาจากน้อยต่างกันได้

2. สมรรถนะเฉพาะ (Specific Competency)

เป็นสมรรถนะที่เกิดจากการเรียนรู้เฉพาะเรื่อง สาระวิชา ซึ่งผู้เรียนควรรู้ จำเป็นต้องรู้ เข้าใจและนำไปใช้ได้ หากผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะ ที่ได้จากการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ผู้เรียนจะเกิดสมรรถนะเฉพาะในเรื่องนั้น ซึ่งอาจไม่สามารถนำเรื่องนั้นไปใช้กับเรื่องอื่น ๆ อีกจำนวนมากได้

สมรรถนะเฉพาะมีความจำกั่มากกว่าสมรรถนะหลัก แต่ก็มีความสำคัญเพราะเป็นสมรรถนะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมี เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ที่สูงขึ้น รวมทั้งการตอบสนองความสนใจและความถนัดเฉพาะตนที่แตกต่างกันของผู้เรียน การเรียนรู้ฐานสมรรถนะจึงไม่ควรมุ่งเน้นที่จะเรียนรู้สมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่ง แต่ควรเรียนรู้สมรรถนะทั้ง 2 ประเภทควบคู่กันเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE)

การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ เป็นการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต สมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ กระบวนการ เจตคติ โดยองค์ประกอบดังกล่าวสามารถดำเนินการโดยผ่านการจัดการเรียนการสอนของครู ครูต้องจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่อิง

สมรรถนะ อย่างไรก็ตาม ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อาจไม่ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการทำงาน หากผู้เรียนนั้นขาดความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่ตนมีในการปฏิบัติงาน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การขาดความสามารถเชิงสมรรถนะ ดังนั้น ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่บุคคลได้เรียนรู้มันจะยังไม่ใช้สมรรถนะจนกว่า บุคคลนั้นจะได้แสดงพฤติกรรมแสดงออกถึงความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่มีในการทำงานหรือ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง (Rontichai, S & Rattana, B, 2022)

แนวคิดการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ จึงมีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered) ผู้เรียนได้พัฒนา สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิตในสังคม ดังนั้น การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ จึงไม่เพียงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้เท่านั้น แต่ยังต้องมุ่งสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ทักษะและเจตคติผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถ เชิงสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ได้จริงทั้งในชีวิตประจำวันและในการประกอบอาชีพ

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency – Based Instruction : CBI)

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดประสงค์การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมาย เป็นกรอบในการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และ คุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และการใช้ชีวิต เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยง กับชีวิตประจำวัน เรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้การได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เป็นการเรียนเพื่อ ใช้ประโยชน์ไม่ใช่การเรียนเพื่อรู้เท่านั้น การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเน้น “การปฏิบัติ” โดยมีชุดของเนื้อหาความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการนำไปสู่สมรรถนะที่ต้องการจึงทำให้สามารถลดเวลาเรียนเนื้อหา จำนวนมากที่ไม่จำเป็น เอื้อให้ผู้เรียนมีเวลาในการเรียนรู้เนื้อหาที่จำเป็นในระดับที่ลึกซึ้งขึ้น และมีโอกาส ได้ฝึกฝน การใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในระดับชำนาญหรือเชี่ยวชาญ เป็นการเรียน การสอนที่มีการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง จะได้รับการนำไปใช้เพื่อความสำเร็จของการปฏิบัติงาน การเรียนการสอนเป็นการบูรณาการมากขึ้น

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะนั้นผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ และมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ไปตามความถนัดและความสามารถของตน สามารถไปได้เร็วหรือช้าแตกต่างกันได้ ในส่วนการให้ข้อมูลป้อนกลับ แก่ผู้เรียนเพื่อการปรับปรุงพัฒนาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้ฐานสมรรถนะประสบความสำเร็จ การจัดการ การเรียนการสอนฐานสมรรถนะ เป็นการศึกษายึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) เปิดโอกาสให้ ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียน เกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิตโดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้ (1) มุ่งให้ ผู้เรียนแสดงความสามารถที่เชี่ยวชาญเน้นการนำความรู้ไปใช้จริง (2) กำหนดความคาดหวังไว้สูง และคาดหวังกับ ผู้เรียนทุกคน (3) ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตัวเองให้ถึงเป้าหมาย สามารถออกแบบการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยการ ช่วยเหลือ และสนับสนุนอย่างยืดหยุ่นตามลักษณะเฉพาะของผู้เรียน และ(4) ผู้เรียนจะได้รับการประเมินเมื่อพร้อม และ เป็นการประเมิน ความก้าวหน้าตามอัตราของตนเอง เน้นการประเมินที่ท้าทาย เน้นการปฏิบัติ เครื่องมือวัดที่เข้าถึง ความเชี่ยวชาญของผู้เรียน โดยครูจะต้องวิเคราะห์ว่า ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้อะไร จึงจะช่วยให้ทำสิ่งนั้นได้ ซึ่งเอื้อให้

มีการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ผู้เรียนต้องได้รับความรู้และฝึกใช้ความรู้ในการปฏิบัติ รวมทั้งพัฒนาคุณลักษณะที่ควรจะต้องมีในการทำสิ่งนั้น ให้ประสบผลสำเร็จได้ในระดับที่กำหนด ครูจัดการเรียนรู้เชิงรุก ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการคิด การปฏิบัติ การลงมือทำ การได้รับข้อมูลย้อนกลับ การปรับปรุง/พัฒนา และได้รับการส่งเสริมให้นำความรู้ทักษะ และคุณลักษณะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดสมรรถนะในระดับที่ต้องการ โดยผู้เรียนแต่ละคนอาจจะใช้เวลาในการเรียนรู้มากน้อยแตกต่างกันได้ การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะและรากฐานสำคัญ ผ่านขอบข่ายการเรียนรู้ เพื่อบรรลุเป้าหมายสำคัญ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ (1) การเป็นผู้เรียนรู้ (2) การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และ (3) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Suwattana & Chuan, 2021).

การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ถือเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน เนื่องจากรายวิชาการงานอาชีพมุ่งพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ เช่น การทำงาน การคิดวิเคราะห์ การวางแผน และการแก้ไขปัญหา การนำแนวคิด การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ มาใช้จึงเอื้อให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงที่เชื่อมโยงกับงานอาชีพและสถานการณ์จริงของผู้เรียน โดยครูจะต้องวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน ให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกฝนและลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงจัดให้มีข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างสมรรถนะให้เกิดขึ้นอย่างแท้จริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพภายใต้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะจึงเน้นการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ทั้งในด้านการคิด การปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง โดยครูจะต้องบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

ในปี พ.ศ. 2564 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ดำเนินการวิจัยด้าน ผลการทดลองใช้กรอบสมรรถนะและพบแนวทางในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสามารถดำเนินการได้ 8 แนวทาง ซึ่งมีลักษณะ และขั้นตอนการดำเนินการ (Office of the Education Council, 2021) ดังนี้

แนวทางที่ 1 : ใช้งานเดิม เสริมสมรรถนะ การออกแบบการสอน

ตามแนวทางนี้เป็นการสอนตามปกติที่สอดแทรกสมรรถนะ ซึ่งครูเห็นว่าสอดคล้องกับบทเรียนนั้นเข้าไป และอาจปรับกิจกรรม หรือคิกิจกรรมต่อยอด ซึ่งเหมาะกับครูที่เริ่มนำสมรรถนะมาทดลองใช้บูรณาการเข้าไปในแผนการสอนเดิมที่ตนมีอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนั้นยิ่งขึ้น หรือได้สมรรถนะอื่นเพิ่มมากขึ้นช่วยเพิ่มการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เข้มข้นและมีความหมายยิ่งขึ้น ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 1 ใช้งานเดิมเสริมสมรรถนะ

1. ทบทวนสมรรถนะให้เข้าใจและพร้อมนำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรม

2. นำสมรรถนะที่ได้จากการทบทวนในข้อ (1) เทียบกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี จุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอนของตนที่ออกแบบไว้แล้ว

3. เลือกสมรรถนะที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดชั้นปี จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ของการเรียนการสอนของ
ตนมาระบุไว้ในตอนต้นของแผนการจัดการเรียนการสอนของตน

แนวทางที่ 2 : ใช้งานเดิม ต่อเติมสมรรถนะ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางนี้เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามปกติที่สอดแทรก
สมรรถนะ ซึ่งครูเห็นว่าสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้หรือบทเรียนนั้นเข้าไป มีการวิเคราะห์กิจกรรมในแผนการสอน
และเลือกสมรรถนะที่สอดคล้องมาเพิ่มเติม เพื่อเน้นการพัฒนาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้
ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะได้จริงในสถานการณ์ที่หลากหลายและพัฒนาคุณสมบัติที่ช่วยให้ใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 2 ใช้งานเดิม ต่อเติมสมรรถนะ

1. วิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ว่า มีกิจกรรมใดที่สามารถต่อยอดหรือควร
ปรับเปลี่ยนเพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนยิ่งขึ้น
2. พิจารณาเลือกสมรรถนะที่น่าจะนำมาใช้ในการเรียนครั้งนี้
3. ปรับหรือเพิ่มกิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการเกิดสมรรถนะกับผู้เรียน
4. ปรับหรือเพิ่มวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ปรับเพิ่มใหม่
5. ปรับหรือเพิ่มการประเมินผลการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
6. เขียนวัตถุประสงค์เชิงสมรรถนะซึ่งครอบคลุมทั้งเนื้อหาสาระ ทักษะและคุณสมบัติ/เจตคติไว้เป็นภาพรวม
เหนือวัตถุประสงค์ย่อย ๆ ต่าง ๆ

แนวทางที่ 3 : ใช้รูปแบบการเรียนรู้ สู่การพัฒนาสมรรถนะ

การออกแบบจัดการเรียนรู้ตามแนวทางนี้ เป็นการนำรูปแบบการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ
เป็นการสอนตามปกติที่มีการนำรูปแบบการเรียนรู้หรือนวัตกรรมการสอนที่ใช้อยู่เดิมมาวิเคราะห์เชื่อมโยงโดยใช้
สมรรถนะที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
ตามจุดประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและเกิดสมรรถนะที่เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 3 ใช้รูปแบบการเรียนรู้ สู่การพัฒนาสมรรถนะ

1. ศึกษาทำความเข้าใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ พิจารณาร่วมกับสมรรถนะที่มุ่งพัฒนาในการ
ทำความเข้าใจรูปแบบต้องเข้าใจทั้งขั้นตอน แนวคิดพื้นฐาน และหลักในการแสดงออกของครู พิจารณาว่าจะก่อให้เกิด
ผลกับผู้เรียนเป็นทักษะหรือความสามารถต่าง ๆ ของสมรรถนะที่มุ่งพัฒนา
2. เมื่อการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้จะมีการปรับหรือเพิ่มขั้นตอนในการฝึกทักษะหรือ
สมรรถนะย่อยที่เน้นการให้ผู้เรียนแสดงความสามารถออกมาให้เห็นผลจริง เช่น เพิ่มขั้นตอนการประยุกต์ใช้ใน
สถานการณ์ใหม่หรือในชีวิตจริง
3. เนื่องจากตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเป็นระบบแบบแผนสูง ครูจึงต้องมีเตรียมการทั้งสื่อ
เทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ เอกสาร คำถามสำคัญที่ครูใช้ รวมทั้งเครื่องมือวัด เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามรูปแบบ
มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะได้

แนวทางที่ 4 : สมรรถนะเป็นฐาน ผลงานตัวบ่งชี้

การออกแบบการสอนแนวทางที่ 4 นี้ เป็นการนำสมรรถนะมาเป็นฐานในการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการพิจารณาความสอดคล้องของสมรรถนะกับตัวชี้วัดที่สอดคล้องกันมาใช้ในการออกแบบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระ ทักษะและเจตคติ ค่านิยมตามที่ตัวชี้วัดกำหนดไปพร้อมกับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อชีวิตของเขา วิธีการนี้เหมาะสำหรับครูที่ได้ทดลองนำสมรรถนะเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนปกติตามแนวทางที่ 1 - 2 มาระยะหนึ่ง จนมีความมั่นใจมากขึ้น และพร้อมที่จะก้าวออกจากการสอนแบบเดิม ๆ ไปสู่การเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะอย่างเต็มตัว หรือครูที่เห็นประโยชน์ของสมรรถนะและต้องการจะออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตน โดยใช้สมรรถนะเป็นตัวนำในการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน แต่ขณะเดียวกันก็ครอบคลุมตัวชี้วัดที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนดไว้อย่างครบถ้วน

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 4 สมรรถนะเป็นฐาน ผลงานตัวบ่งชี้

1. กำหนดสมรรถนะหลักและสมรรถนะฉลาดรู้พื้นฐานที่ต้องการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนจากหน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่อง ประเด็นปัญหาที่กำหนด และพิจารณาความสอดคล้องของสมรรถนะที่ต้องการกับตัวชี้วัดชั้นปี สาระการเรียนรู้ ที่สอดคล้องตามรายวิชาที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนดไว้
2. กำหนดหัวข้อ/ หัวเรื่อง จากปัญหา แนวคิด จุดเน้น หรือเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยเริ่มจากแนวคิด ความรู้สำคัญที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ มีประสบการณ์ตรง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมายสามารถเชื่อมโยงแนวคิดหรือความรู้นั้น ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง
3. ออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์ตรงจากการจัดกิจกรรม ที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เสริมสร้างสมรรถนะ และเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้

แนวทางที่ 5 : บูรณาการผลงานหลายสมรรถนะ

เป็นการจัดการเรียนรู้โดยนำสมรรถนะเป็นตัวตั้ง และวิเคราะห์ตัวชี้วัดชั้นปีที่เกี่ยวข้องแล้วออกแบบการสอนที่มีลักษณะเป็นหน่วยบูรณาการที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติที่เหมาะสมตามช่วงวัย และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชา/กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ การบูรณาการ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่นำสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในชีวิต สังคม และโลก เช่น สถานการณ์ ประเด็นสำคัญในสังคม ปรากฏการณ์ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียนมาเชื่อมโยงกับเนื้อหา ทักษะ และเจตคติในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง การเรียนและประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ในชีวิต สร้างประสบการณ์ ความรู้และความสามารถ เพื่อให้เกิดสมรรถนะและสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีความสุขและเป็นพลเมืองไทยผู้ใส่ใจสังคม การสอนแบบบูรณาการจึงเป็นแนวทางการสอน ที่สอดคล้องกับปรัชญาการสอนแบบสมรรถนะเป็นฐานมากที่สุด

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 5 บูรณาการผลงานหลายสมรรถนะ

1. ทบทวนสมรรถนะ และวิเคราะห์เนื้อหาสาระ ความรู้ ทักษะที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดชั้นปีของกลุ่มสาระการเรียนรู้
2. กำหนดหน่วยการเรียนรู้ ที่สามารถสร้างความเชื่อมโยงกับเนื้อหาการเรียนรู้ที่สัมพันธ์และน่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน หรือเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่เป็นภูมิปัญญา วิธีการคัดเลือกหน่วยการเรียนรู้ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น เริ่มจากสิ่งที่ผู้เรียนสนใจหรือสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้สนใจได้ง่าย เริ่มจากปัญหาที่พบในผู้เรียน ในโรงเรียน ในสังคม และออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์จากกิจกรรมที่ครูออกแบบและ

เป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ หรือ เริ่มจากปัญหาสังคม ประเด็นทางสังคม เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในระดับโรงเรียน ระดับชุมชนระดับชาติ หรือระดับโลก เป็นต้น

3. กำหนดแนวคิดและคำถามสำคัญให้สอดคล้องกับแนวคิด เนื้อหา และตั้งคำถามที่โต้แย้งได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ / ประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

4. กำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ ที่เป็นตัวชี้วัดชั้นปีแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่สัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และการประเมินผล

5. กำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยนำสมรรถนะมาเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่จัดให้นักเรียน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในการวางแผนนั้น เนื่องจากครูมักคิดถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน โดยคำนึงถึงผู้เรียน สื่อ ทรัพยากรที่มีอยู่ บริบทของตน การเรียงลำดับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ จึงอาจสลับหรือยืดหยุ่นได้ตามความถนัดของครู สื่อที่มีและบริบทของโรงเรียน

6. ดำเนินการจัดการเรียนรู้และนำข้อมูล ข้อเสนอแนะจากการสอนมาประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาแผนการสอนระหว่างทำการสอนและปรับปรุงหลังการสอน เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือพัฒนาสมรรถนะได้มากขึ้น

แนวทางที่ 6 : สมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน

สมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน เป็นการสร้างสรรค์การเรียนรู้อย่างสอดคล้องสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันปกติของนักเรียนและสอดคล้องกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในสถานศึกษา บ้าน และชุมชนตามบริบทของผู้เรียน โดยสามารถจัดเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน อันมีลักษณะต่าง ๆ 3 ประการ ประกอบด้วย (1) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (Co-curriculum activities) เป็นกิจกรรมที่กำหนดเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร มีการออกแบบโครงสร้างของกิจกรรม การดำเนินการ และการประเมินผลการร่วมกิจกรรมและนับเป็นหนึ่งของหลักสูตร (2) กิจกรรมพิเศษ (Extra-curriculum activities) เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดเป็นวาระตามเหตุการณ์ เทศกาล และโอกาสที่สถานศึกษาจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์หรือได้พัฒนาสมรรถนะ (3) หลักสูตรแฝง (Hidden Curriculum) การออกแบบสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพในสถานศึกษา และแบบอย่างการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะหลักรวมทั้งความสัมพันธ์บ้านและชุมชน

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 6 สมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน

1. ศึกษากรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียน
2. วิเคราะห์กิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้เรียนทั้งที่เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมพิเศษ และหลักสูตรแฝง เพื่อกำหนดประเด็นที่สามารถจัดให้เป็นจุดเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ
3. คัดเลือกกิจกรรมสำคัญหรือเงื่อนไขในกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมพิเศษ และหลักสูตรแฝงที่สถานศึกษาใช้เป็นสถานการณ์หรืองานที่เอื้อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ
4. ออกแบบแนวทางการพัฒนาโดยขยายรายละเอียดงานและการปฏิบัติกิจกรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือพัฒนาอย่างเป็นระบบขั้นตอน แล้วกำหนดแนวทางดำเนินการเพื่อให้ผู้ได้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีแนวทางการดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน
5. กำหนดแนวทางการประเมินสมรรถนะหลักของผู้เรียนในแนวทางสมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน โดยเป็นการประเมินแบบไม่เป็นทางการหรือการประเมินสภาพจริง เช่น การสะท้อน

การเรียนรู้ การเขียนบันทึกประจำวัน การสะท้อนจากมุมมองหรือความคิดเห็นของเพื่อน ครู และผู้ที่เกี่ยวข้อง (การประเมิน 360 องศา)

แนวทางที่ 7 : การเรียนรู้สมรรถนะแบบผสมผสาน

เป็นการสร้างสรรค์การเรียนรู้สมรรถนะในหลากหลายรูปแบบผสมผสานกัน (Hybrid Competency Learning) โดยการพิจารณาในบริบทของที่บ้านและโรงเรียน ความพร้อมของนักเรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอน มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์และเหตุการณ์ในชีวิตจริง เป็นการออกแบบภายใต้ข้อจำกัดที่ต้องมีความยืดหยุ่นและยังก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน โดยให้ความสำคัญกับการบูรณาการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่มีความเหมาะสม และสามารถผสมผสานวิธีการเรียนการสอนได้หลากหลายหลาย การใช้นี้ในการส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนจะทำให้ครูเปลี่ยนมุมมองและสามารถออกแบบการเรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ และมีความสัมพันธ์กับบริบทและชีวิตจริงของผู้เรียน ทั้งที่บ้านและโรงเรียน เกิดเป็นสมรรถนะที่มีฐานของความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 7 การเรียนรู้สมรรถนะแบบผสมผสาน

1. ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีความเป็นไปได้ เมื่อเกิดสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การสอนแบบ On Site, On Air, Online, On Demand และ On Hand
2. สำรวจความพร้อมและบริบทของที่บ้านและโรงเรียน พร้อมเลือกแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีความเป็นไปได้และมีความเหมาะสม
3. ศึกษากรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียน กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้
4. กำหนดบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ พื้นที่การเรียนรู้ และสิ่งสนับสนุนในการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน
5. วิเคราะห์สถานการณ์จริงตามบริบทที่บ้านและโรงเรียน เพื่อกำหนดประเด็นที่สามารถจัดให้เป็นจุดเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ (Core Competency)
6. ออกแบบแนวทางการพัฒนาผู้เรียนร่วมกันระหว่างบ้านและโรงเรียน โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ และจัดให้มีการยืดหยุ่นในวิธีการ และเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละกิจกรรม
7. กำหนดแนวทางการประเมินสมรรถนะหลักของผู้เรียนในแนวทางที่มีความหลากหลายตามสภาพจริง โดยเป็นการประเมิน ร่วมกันระหว่างบ้านและโรงเรียน โดยอาจเป็นการสะท้อนการเรียนรู้ การเขียนบันทึกประจำวัน การสะท้อนจากมุมมองหรือความคิดเห็นของผู้ปกครอง ครู หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

แนวทางที่ 8 : การเรียนการสอนฐานสมรรถนะเพื่อร่วมกันพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนทั้งโรงเรียน โดยใช้ประเด็นการเรียนรู้ร่วมกัน (Whole - School Learning)

การส่งเสริมสมรรถนะหลักของผู้เรียนสามารถทำได้ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน นอกโรงเรียน ที่บ้าน ในชุมชน อีกทั้งผ่านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยการเรียนรู้จากเรื่องราว ประเด็น เนื้อหา ต้นทุนของโรงเรียน หรือชุมชน บทเรียนที่มีความหมายร่วมกันที่เป็นจุดเน้นสำคัญของโรงเรียน และนำสู่การพัฒนาผู้เรียนทั้งโรงเรียน (Whole - School) โดยการกำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา ออกแบบสาระการเรียนรู้ และงานการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนทุกชั้น ทุกกลุ่ม ตามลักษณะพื้นฐานความรู้ที่มีระดับพัฒนาการ และประเด็นที่เป็นความสนใจ ทั้งรายบุคคล รายกลุ่มและชั้นเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการตามแนวทางที่ 8 การเรียนการสอนฐานสมรรถนะเพื่อร่วมกันพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนทั้งโรงเรียน โดยใช้ประเด็นการเรียนรู้ร่วมกัน (Whole - School Learning)

1. ศึกษากรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียน
2. สำรวจสิ่งที่เป็นประเด็นร่วมที่เป็นจุดเน้นสำคัญของโรงเรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องทุกส่วนมีส่วนร่วมในการคัดเลือก
3. กำหนดบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ย่อย สำหรับผู้เรียนแต่ละชั้น แต่ละกลุ่ม ตลอดจนกิจกรรม/งานการเรียนรู้ที่ทุกกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. ร่วมกันออกแบบบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่มีลักษณะบูรณาการ สำหรับผู้เรียนแต่ละชั้น แต่ละกลุ่ม โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เชิงรุก ผ่านรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนนอกห้องเรียน นอกโรงเรียน ที่บ้าน ในชุมชน อีกทั้งผ่านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมชุมนุม ชมรม กิจกรรมเสริมหลักสูตรและกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกับประเด็นร่วมที่กำหนด โดยแต่ละบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ย่อยกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับ จุดเน้น สาระสำคัญ สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กลยุทธ์/หลักการการจัดการเรียนรู้ งานการเรียนรู้ และแนวทางการวัดและประเมินผล
5. ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งครูผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ผู้ปกครอง และผู้รู้ในชุมชนร่วมกันพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน วัดและประเมินผลสมรรถนะ ซ้อมเสริม เติมเต็ม ร่วมกันถอดบทเรียน และนำข้อมูลมาปรับปรุงพัฒนางาน

จากแนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนทั้ง 8 แนวทางข้างต้น ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียน จุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมของครูผู้สอน ลักษณะผู้เรียนและบริบทรอบตัว ซึ่งอาจจะเลือกแนวทางใดแนวทางหนึ่ง หรือหลายแนวทางก็ได้ โดยแนวทางสำคัญที่สามารถนำมาใช้แล้วเกิดผลชัดเจนเป็นรูปธรรมคือ แนวทางที่ 5 6 7 และ 8 ซึ่งเอื้อต่อการเกิดสมรรถนะของผู้เรียนมากกว่าแนวทางอื่น ๆ

แนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะหลักผ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สมรรถนะมีความสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งสำหรับผู้เรียนทุกคนเพื่อใช้ในการเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพในครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศและโลก และเป็นฐานของสมรรถนะเฉพาะงาน หรือสมรรถนะวิชาชีพ หรือสมรรถนะองค์กรในอนาคตของผู้เรียน นอกจากนั้น ยังหมายรวมถึงลักษณะสำคัญร่วมที่สามารถพัฒนาข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ หรือนำ ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ แนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (Office of the Education Council, 2019) มีดังนี้

สมรรถนะ	แนวทางการพัฒนาผู้เรียน
ด้านภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	ใช้ภาษาไทยในการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความคิดและข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจกระบวนการทำงาน การประกอบอาชีพ การประดิษฐ์คิดค้น และการสร้างสรรค์ผลงานอันนำไปสู่การค้นพบความถนัดที่จะไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต โดยแสดงถึงการเคารพในสิทธิและผลงานของผู้อื่น
ด้านคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Everyday Life)	ใช้แนวคิด และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ในการสร้างพื้นฐานในการประกอบอาชีพต่าง ๆ

สมรรถนะ	แนวทางการพัฒนาผู้เรียน
ด้านการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และ จิตวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry and Scientific Mind)	ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสืบสอบความรู้เกี่ยวกับสิ่งของและ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งบ่มเพาะทักษะการทำงาน ทักษะ การสร้างงาน การมีลักษณะนิสัยทำงานอย่างกระตือรือร้น ตรงต่อเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และจิตสำนึก ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication)	ใช้ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับคำสำคัญ หรือนิยามคำสำคัญเกี่ยวกับ กระบวนการทำงาน การประกอบอาชีพ การประดิษฐ์คิดค้น และการสร้างสรรค์ผลงาน
ด้านทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน (Life Skills and Personal Growth)	บริหารจัดการชีวิตในด้านการทำงาน การประกอบอาชีพที่เหมาะสม และสมดุล มีความพอดีโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงมาประยุกต์ใช้
ด้านทักษะอาชีพและการเป็น ผู้ประกอบการ (Career Skills and Entrepreneurship)	นำข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจ ความถนัดของตนเอง มาใช้ในการ เลือกอาชีพที่เหมาะสม
ด้านทักษะการคิด ขั้นสูงและนวัตกรรม (Higher- Order Thinking Skills and Innovation : HOTS Critical Thinking, Problem Solving, Creative Thinking)	ฝึกฝนการตัดสินใจเกี่ยวกับการทำงาน การประกอบอาชีพ และ การดำรงชีวิต โดยใช้ข้อมูลเหตุผลและหลักฐานที่สืบค้นด้วยการใช้ เทคโนโลยีอย่างรอบด้านและเหมาะสมกับบริบททางสังคมไทย
ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และ ดิจิทัล (Media, Information and Digital Literacy : MIDL)	เรียนรู้แนวทางค้าขายและทำ ธุรกิจออนไลน์
ด้านการทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและ มีภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)	ใช้ภาวะผู้นำในการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่น ให้ความร่วมมือ ในการทำงาน การประกอบอาชีพ การประดิษฐ์คิดค้น และการ สร้างสรรค์ผลงานจนบรรลุเป้าหมาย
ด้านการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ ตื่นรู้ ที่มีสำนึกสากล (Active Citizen with Global Mindedness)	วิเคราะห์งานอาชีพที่ไม่เป็นธรรม แรงงานเด็กและผู้หญิง และเสนอ แนวทางการแก้ปัญหา

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถรอบด้าน ทั้งในด้านการทำงาน การแก้ไขปัญหา และการดำรงชีวิตในสังคม โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะถือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและความถนัด ด้านงานอาชีพได้อย่างเต็มศักยภาพของตนเอง และได้รับการฝึกฝนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ซึ่งช่วยลดเวลาในการเรียนเนื้อหาที่ไม่จำเป็นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เป็นในเชิงลึกมากขึ้น ครูผู้สอนต้องวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ เน้นการปฏิบัติจริง และการผสมผสานสมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และสมรรถนะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาอาชีพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในกลุ่มสาระการงานอาชีพนั้นจะมีการบูรณาการสมรรถนะทั้งสอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถที่เชี่ยวชาญจนเกิดเป็นสมรรถนะ ที่เน้นการนำความรู้ไปใช้จริง กำหนดความคาดหวังไว้สูง และคาดหวังกับผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตัวเองให้ถึงเป้าหมาย ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการประเมินเมื่อพร้อม อีกทั้งยังเป็นการประเมิน ความก้าวหน้าตามอัตราของตนเอง โดยครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สามารถใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะแบบบูรณาการผสมผสานหลายสมรรถนะ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่นำสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในชีวิต สังคม และโลกเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียนมาเชื่อมโยงกับเนื้อหา ทักษะ และเจตคติในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ด้านการดำรงชีวิตและครอบครัว และการประกอบอาชีพ ให้มีความเหมาะสมกับบริบทผู้เรียน โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง การเรียนและประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ในชีวิต สร้างประสบการณ์ ความรู้และความสามารถ เพื่อเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของโลกการทำงานและชีวิตในสังคมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Jintana, S. (2021). The Development of Learning Activities that Focus on Davies' Instructional Model of Career and Technology on Food and Nutrition of Prathomsuksa 4 Students. **Manpower Potential Development Institute Journal for Eastern Economic Corridor**, 1(2), 60-76. (In Thai)
- Ministry of Education. (2008). **The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)**. Bangkok: The Ministry of Education
- Office of the Education Council. (2019). **Guidelines for developing student competencies at the basic education level**. (1). Nonthaburi: 21 Century Co , LTD.
- Office of the Education Council. (2021). **Proactive Competency-Based Instruction: Lessons learned from the concept into practice**. (1). Samutprakan: SBK Printing.
- Office of the Education Council. (2023). **Various Approaches for Sharing Experiences in Competency-Based Learning**. Samutprakan: SBK Printing.

- Office of the Education Council. (2025). **Development of Learners' Potential through Competency-Based School Curriculum**. Bangkok: The Ministry of Education.
- Rontichai, S & Rattana, B. (2022). Competency-Based Education: CBE. **Journal of Liberal Art of Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi**, 4(1), 187-201. (In Thai)
- Ruksanalee, S. (2018). **Learning Activity Management Based on Working Process Skill in Grade 2 Career Course**. (Master of Education). Chiang Mai University, Chiang Mai.
- Supichaya, S. (2021). The development of lesson plans in Department of Career on food set unit of Grade 9 students by using CIPPA model. **Journal of Educational Innovation and Research**, 5(3), 547-548. (In Thai)
- Suwattana, S & Chuan, P. (2021). Curriculum and competency-based teaching in school. **The Journal of Sirindhornparithat**, 22(2), 352-363. (In Thai)
-

การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย GUIDELINES FOR WRITING RESEARCH OBJECTIVES

ณัฐนิรันดร์ ปอศิริ*

ภาควิชาศึกษาทั่วไป วิทยาลัยนาฏศิลปอ่างทอง สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Nutnirun Porsiri*

College of Dramatic Arts Ang-Thong, Bunditpanatasilpa Institute of Fine Arts.

*E-mail: Porsiri.n@gmail.com

Received: 13-07-2025

Revised: 19-10-2025

Accepted: 21-10-2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการทำวิจัยทุกประเภท เนื่องจากวัตถุประสงค์การวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นกรอบแนวคิด วิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุป และรายงานผลการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัยที่มีความชัดเจน และตรงประเด็น จะช่วยให้ผู้วิจัยได้คำตอบที่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย ส่งผลให้งานวิจัยนั้นมีความเที่ยงตรงภายใน และมีความน่าเชื่อถือ แต่หากผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไม่ถูกต้องหรือไม่ชัดเจน อาจส่งผลให้วิธีการดำเนินการวิจัยเกิดคลาดเคลื่อน และผลการวิจัยไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายการวิจัย บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายหลักการ ส่วนประกอบ ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัย ระดับของวัตถุประสงค์ ความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์กับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย พร้อมแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย เหมาะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครู ผู้บริหาร บุคลากร และนักวิจัยที่กำลังพัฒนาทักษะการทำวิจัย สามารถนำองค์ความรู้ และแนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไปใช้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมด้วยตนเอง

คำสำคัญ: วัตถุประสงค์การวิจัย เทคนิคการวิจัย แนวทางการทำวิจัย การเขียนวัตถุประสงค์

ABSTRACT

The objective of a research study is a fundamental component that guides every stage of the research process, including the development of the conceptual framework, research methodology, data analysis, conclusion, and reporting. Clearly defined and well-constructed research objectives contribute to the internal validity and credibility of a study by ensuring alignment between the research process and its intended goals. In contrast, vague or inappropriate objectives may lead to methodological inconsistencies and findings that do not reflect the original purpose. This article aims to present the principles, components, levels, and examples of research objectives, as well as

their interrelationship with various stages of the research process. It also offers practical guidelines for formulating effective research objectives. The content is intended to support undergraduate and graduate students, educators, administrators, academic personnel, and researchers in developing their research skills and in formulating precise and appropriate research objectives independently.

Keywords : Research objective, Research techniques, Research guideline, Writing objective

บทนำ

การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้การวิจัยประสบผลสำเร็จ วัตถุประสงค์การวิจัย เป็นตัวกำหนดว่าผู้วิจัยจะต้องทำอะไรบ้างในการวิจัยนั้น (Moore, 2006) นักวิจัยมือใหม่หรือผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์การทําวิจัย มักประสบปัญหาในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย เนื่องจากไม่ทราบว่ามีหลักการหรือแนวทางที่ถูกต้องในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยอย่างไร อาจมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินการวิจัย ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง หรืออาจได้คำตอบที่ไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยจึงควรมีความเข้าใจในหลักการการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อให้สามารถบรรลุผลการทําวิจัยได้อย่างที่ตั้งใจ วัตถุประสงค์การวิจัยไม่ใช่หัวข้อการวิจัย แต่เป็นกระบวนการที่นักวิจัยต้องดำเนินการเพื่อให้การวิจัยประสบผลสำเร็จ โดยระบุขั้นตอนหรือเป้าหมายที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องกันไปตามลำดับเพื่อให้ได้ผลสำเร็จเป็นภาพรวมของการวิจัย (Francis et al., 1989; Papers & Bastidas, 2024; Ritcharoon, 2018; Worakham, 2023) หรืออาจกล่าวได้ว่า วัตถุประสงค์การวิจัยเป็นขั้นตอนย่อย ที่ผู้วิจัยต้องกำหนดว่าควรทำอะไรก่อน-หลัง โดยแต่ละขั้นตอนหรือวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อ จะมีคำตอบเฉพาะตัวในแต่ละขั้นตอน จากนั้น จึงนำคำตอบที่ได้ไปดำเนินการต่อในวัตถุประสงค์ถัดไป เพื่อให้ได้คำตอบในภาพรวมของการวิจัยในขั้นตอนสุดท้าย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยอาจแตกต่างกันไปหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับสาขาวิชา ประเภทของการวิจัย และเป้าหมายเฉพาะของนักวิจัย (Saharan et al., 2025) บางครั้งอาจกำหนดวัตถุประสงค์หลักเพียงข้อเดียว แล้วแยกเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะย่อยออกไป หรือกำหนดวัตถุประสงค์หลักเพียงข้อเดียว แต่ในกระบวนการวิจัยแยกเป็นขั้นตอนย่อย (Buosonte, 2023) ในที่นี้จะกล่าวถึง การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นข้อ ๆ ตามลำดับการดำเนินงาน เนื่องจากเป็นรูปแบบการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ทำให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และมีแนวทางในการปฏิบัติเช่นเดียวกับการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพียงข้อเดียว แตกต่างกันเพียงวิธีเขียนเท่านั้น

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ถูกต้อง ชัดเจน จะทำให้ผู้วิจัยทราบแนวทางในการดำเนินงาน การเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานผลการวิจัย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แต่หากวัตถุประสงค์การวิจัยไม่ถูกต้อง อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน ในการทําวิจัย ตัวอย่างเช่น ในการทําวิจัยในชั้นเรียนหากกำหนดวัตถุประสงค์ไม่ถูกต้อง อาจทำให้เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ผลการวิจัยเกิดความคลาดเคลื่อน เป็นต้น นอกจากนี้การกำหนดวัตถุประสงค์ การวิจัยที่ถูกต้อง ชัดเจน จะทำให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ตรงตามที่ต้องการได้อีกด้วย สิ่งที่ผู้เขียนในฐานะผู้สอนและ ที่ปรึกษาการทําวิจัยมักพบเป็นประจำคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครู ผู้บริหารหรือบุคลากร ที่ยังไม่มี ความชำนาญในการทําวิจัยหรือยังไม่มีประสบการณ์การทําวิจัยมากนัก จะไม่สามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ด้วยตนเอง จำเป็นต้องอาศัยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดให้ ซึ่งส่งผลให้ตัวผู้วิจัยไม่มีความรู้ ไม่เข้าใจถึงความสำคัญ

ของวัตถุประสงค์การวิจัยและไม่ทราบถึงความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ ในการทำวิจัย ทำให้การออกแบบการดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างยากลำบาก บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายหลักการ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดวัตถุประสงค์ การวิจัย พร้อมแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย และเครื่องมือที่ใช้สำหรับตรวจสอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ผู้เขียน ได้สร้างขึ้น เหมาะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครู ผู้บริหาร บุคลากรและผู้สนใจที่เป็น วิจัยมือใหม่ที่ต้องการพัฒนาทักษะการทำวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ถูกต้องได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้การดำเนินการวิจัยประสบผลสำเร็จ และได้คำตอบของการวิจัยตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยต่อไป

หลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยมีหลายรูปแบบ ทั้งแบบการกำหนดวัตถุประสงค์เป็นข้อ ๆ ตามลำดับการดำเนินงาน หรือกำหนดวัตถุประสงค์เพียงข้อเดียว แล้วแยกเป็นวัตถุประสงค์ย่อย แต่ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยรูปแบบใด ก็มีหลักการเช่นเดียวกัน แตกต่างกันเพียงวิธีการเขียนเท่านั้น จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้ (Doran, 1981; Moore, 2006; Papers & Bastidas, 2024; Ritcharoon, 2018; Wongwanich, 2017; Worakham, 2023)

1. ระบุเป้าหมายที่สามารถวัดได้ (ตัวแปร) หรือประเด็นที่ต้องการหาคำตอบในวัตถุประสงค์แต่ละข้อ
2. มีความเป็นไปได้ในการลงมือปฏิบัติ เพื่อค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ข้อนั้น
3. มีความสอดคล้องกับประเด็นการวิจัย และคำถามการวิจัย
4. มีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกับวัตถุประสงค์ข้ออื่น
5. ระบุขั้นตอนหรือกิจกรรมที่ต้องทำออกมาเป็นประเด็นย่อย ๆ เรียงลำดับก่อน-หลัง โดยวัตถุประสงค์แต่ละข้อ มีความเกี่ยวข้องกันกับวัตถุประสงค์ข้ออื่น และมีความต่อเนื่องกันในภาพรวม
6. เขียนในรูปประโยคบอกเล่า ไม่ควรเขียนเป็นประโยคคำถาม
7. ไม่ควรเขียนสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น หรือประโยชน์ของการวิจัย
8. ไม่ควรตั้งวัตถุประสงค์ให้ตรงกับชื่อเรื่องการวิจัย เนื่องจากวัตถุประสงค์คือขั้นตอนในการดำเนินงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ส่วนชื่อเรื่องการวิจัยคือการดำเนินงานในภาพรวมทั้งหมด

ดังตัวอย่างการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย” (Wiryakit et al., 2025) ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- 2) เพื่อสร้าง และตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
- 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

4) เพื่อประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อมีการระบุเป้าหมายที่สามารถวัดได้ มีแนวทางในการปฏิบัติ วัตถุประสงค์แต่ละข้อมีความสอดคล้องกับประเด็นการวิจัย มีความเฉพาะเจาะจงไม่ซ้ำซ้อนกับวัตถุประสงค์ข้ออื่นมีการเขียนในรูปประโยคบอกเล่า และเรียงลำดับเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน โดยวัตถุประสงค์ข้อ 1. เป็นขั้นตอนแรกของการดำเนินงานคือ ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน เมื่อทราบสภาพปัจจุบันแล้ว จึงดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อ 2. การสร้าง และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อ 3. ทำการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงทำการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อ 4. ประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย เมื่อรวมแล้วทั้งหมดคือกระบวนการ “การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย” ซึ่งเป็นชื่อเรื่องการวิจัย

หลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้กล่าวไป จะทำให้ผู้วิจัยได้วัตถุประสงค์การวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจง ไม่ซ้ำซ้อนกับวัตถุประสงค์ข้ออื่น มีสิ่งที่สามารถทำการวัดและค้นหาคำตอบได้ตามแต่ละวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ นอกจากหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับถัดไป

ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัย (Components of Research Objective)

Doran (1981) ได้นำเสนอแนวคิดในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยแบบ SMART ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยตามแนวคิดดังกล่าว มีส่วนประกอบคือ ประชากรหรือเป้าหมายที่จะศึกษา (Area for improvement) สิ่งที่จะทำการวัด (Measure unit) และช่วงเวลา (Time-related) เช่นเดียวกันกับ Papers & Bastidas (2024) ได้นำเสนอว่าในการกำหนดวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ควรประกอบด้วย คำกริยา (Verb) เหตุการณ์ที่จะศึกษา (Study event) หน่วยที่จะศึกษา (Study unit) บริบท (Context) และ ช่วงเวลา (Temporality)

อย่างไรก็ตาม ในการทำวิจัยโดยทั่วไป กรณีที่ช่วงเวลา (Temporality) มีผลต่อการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยควรกำหนดไว้ ในขอบเขตการวิจัยด้านระยะเวลา ด้วยเหตุนี้จึงไม่จำเป็นที่จะนำมากล่าวในวัตถุประสงค์อีก เนื่องจากอาจเกิดความซ้ำซ้อน และวัตถุประสงค์มีความยาวเกินจำเป็น ในบทความนี้จึงเสนอส่วนประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัย ที่เหมาะกับการเรียบเรียงประโยคในภาษาไทย ดังนี้

1. คำกริยา (Verb) คือสิ่งที่จะทำ เช่น เพื่อศึกษา เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา เพื่อประเมิน ฯลฯ โดยคำกริยาควรขึ้นต้นประโยคด้วยคำว่า “เพื่อ” เช่นเดียวกันกับการกำหนดวัตถุประสงค์ ในภาษาอังกฤษ มักขึ้นต้นด้วยคำว่า “To” เพื่อเป็นการระบุให้ผู้วิจัยต้องการจะทำวิจัยเพื่ออะไร ซึ่งจะทำให้วัตถุประสงค์อยู่ในรูปประโยคที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้วิจัยถูกถามว่า “จุดประสงค์ในการทำวิจัยคืออะไร” ผู้วิจัยตอบว่า

ก. ศึกษาสภาพการจัดการชั้นเรียน

ข. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการชั้นเรียน

จะเห็นได้ว่า คำตอบ ข. “เพื่อศึกษาสภาพการจัดการชั้นเรียน” เป็นรูปประโยคที่สมบูรณ์ และเป็นทางการมากกว่า คำตอบ ก. ดังนั้น ในการใช้คำกริยากำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย จึงควรขึ้นต้นด้วยคำว่า “เพื่อ” ทุกครั้ง

2. ตัวแปรที่จะศึกษา (Variable) หรือเหตุการณ์ที่จะศึกษา (Study event)

2.1 กรณีที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่มุ่งศึกษาเหตุการณ์เชิงบรรยาย ควรระบุเหตุการณ์ ที่จะศึกษา (Study event) ในวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจน เช่น ลักษณะของอนุวรรณกรรมในเรื่องสั้นและนวนิยาย เหตุการณ์รัฐประหาร เป็นต้น

2.2 กรณีที่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่มีการวัดค่าของสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นตัวเลข (ตัวแปร) ควรระบุตัวแปรต้น (Independent variable) และตัวแปรตาม (Dependent variable) ในวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจน เช่น จำนวนผู้เข้าพัก รายเดือน วิธีการจัดการเรียนรู้ ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

3. ประชากร (Population) ในการวิจัย หรือหน่วยที่จะศึกษา (Study unit)

3.1 กรณีที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่มุ่งศึกษาเหตุการณ์เชิงบรรยาย ควรระบุหน่วย ที่จะศึกษา (Study unit) ในวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจน เช่น เรื่องสั้นและนวนิยายของชัชวาล โคตรสงคราม ภู กระดาษ และมาโนช พรหมสิงห์ ที่ตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 เป็นต้น

3.2 กรณีที่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่มีการวัดค่าของสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นตัวเลข (ตัวแปร) ควรระบุประชากร (Population) ในวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจน เช่น ผู้เข้าพักรายเดือนในจังหวัดระยอง นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย นักศึกษาปริญญาตรี เป็นต้น

4. บริบท (Context) คือ พื้นที่หรือสถานที่ในการวิจัย เช่น จังหวัดระยอง โรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 1 เป็นต้น

จากส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัยที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อ มีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ คำกริยา + ตัวแปรหรือเหตุการณ์ที่จะศึกษา + ประชากรหรือหน่วยที่จะศึกษา + บริบท เมื่อนำมาเรียบเรียงต่อกันโดยอาจใช้คำเชื่อม จะทำให้รูปประโยคมีความสมบูรณ์ตามโครงสร้างภาษาไทย และเป็นเนื้อความเดียวกัน เมื่อผู้วิจัยทราบหลักการและส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว จะยกตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยที่ดีและไม่ดีเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนในลำดับถัดไป

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัย

จากหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย และมีส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้ว ในที่นี้ จะยกตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี พร้อมแนวทางการปรับปรุงให้เป็นวัตถุประสงค์การวิจัยที่ดี เพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี และแนวทางการปรับปรุง

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี	เหตุผลที่ไม่ดี	ควรแก้ไขเป็น (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดี)	เหตุผลที่ดี
1. เพื่อเพิ่มยอดขายของสินค้า	เป็นความคาดหวังหรือสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งในการทำวิจัย ผู้วิจัยไม่มีทางทราบล่วงหน้าว่าสิ่งนั้นจะเกิดขึ้นตามที่หวังหรือไม่ อีกทั้งยังขาดการระบุตัวแปร ประชากร บริบทที่จะศึกษา	1. เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมในการเพิ่มยอดขายของสินค้า A ยี่ห้อ B	1) มีการระบุสิ่งที่จะทำ “เพื่อศึกษา” 2) มีการระบุตัวแปรที่จะศึกษา “โปรแกรม” และ “ยอดขาย” 3) มีการระบุหน่วยที่จะศึกษา และบริบท “สินค้า A ยี่ห้อ B” 4) มีความเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่จะทำ และเขียนอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า
2. เพื่อลดความถี่และความรุนแรงของพฤติกรรมก้าวร้าว	เป็นความคาดหวังหรือสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดขึ้น ขาดการระบุเนื้อหาที่จะศึกษา ประชากร บริบทที่จะศึกษา และขาดความเฉพาะเจาะจง	2. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าวของผู้ป่วยออทิสติก ช่วงอายุ 12-18 ปี	1) มีการระบุสิ่งที่จะทำ “เพื่อศึกษา” 2) มีการระบุเนื้อหาที่จะศึกษา “แนวทางการแก้ปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าว” 3) มีการระบุประชากร และบริบท “ผู้ป่วยออทิสติก ช่วงอายุ 12 – 18 ปี” 4) มีความเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่จะทำ และเขียนอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า

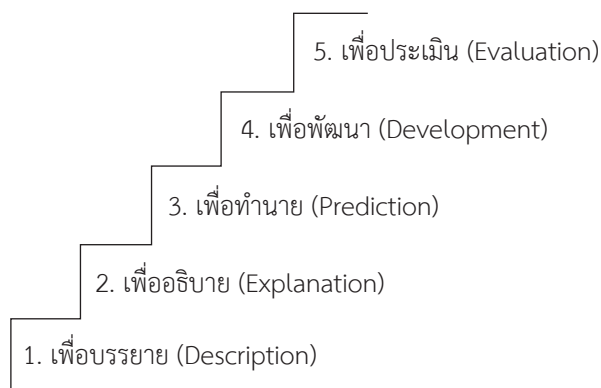
วัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี	เหตุผลที่ไม่ดี	ควรแก้ไขเป็น (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดี)	เหตุผลที่ดี
3. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียน	เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ที่กว้างเกินไป ควรระบุกิจกรรมที่จะทำ และคำว่า “สามารถนำมาใช้” สื่อถึงการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ จึงเป็นประโยชน์ของการวิจัย ไม่ใช่วัตถุประสงค์ อีกทั้งยังขาดการระบุตัวแปร ประชากร บริบทที่จะศึกษา	3. เพื่อศึกษาผลการใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน A	1) มีการระบุสิ่งที่จะทำ “เพื่อศึกษา” 2) มีการระบุตัวแปรที่จะศึกษา “วิธีสอนแบบร่วมมือ” และ “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์” 3) มีการระบุประชากร “นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6” 4) มีการระบุบริบท “โรงเรียน A” 5) มีความเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่จะทำ และเขียนอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า
4. เพื่อให้ทราบว่าผู้ซื้อขอวิธีการขายแบบใด	เป็นรูปประโยคคำถาม (จัดเป็นคำถามการวิจัย) ควรระบุกระบวนการที่จะทำได้คำตอบที่ต้องการ	4. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ซื้อสินค้า A ที่มีต่อวิธีการขาย 3 รูปแบบ	1) มีการระบุสิ่งที่จะทำ “เพื่อเปรียบเทียบ” 2) มีการระบุตัวแปรที่จะศึกษา “วิธีการขาย 3 แบบ” และ “ความพึงพอใจ” 3) มีการระบุประชากรและบริบทที่จะศึกษา “ผู้ซื้อสินค้า A” 4) มีความเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่จะทำ และเขียนอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี	เหตุผลที่ไม่ดี	ควรแก้ไขเป็น (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดี)	เหตุผลที่ดี
5. เพื่อแก้ไขปัญหา นักเรียนไม่สามารถ แยกแยะ และจำ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของ เครื่องแต่งกายได้ ด้วยเกมบัตรคำ	“ไม่สามารถแยกแยะ..” เป็นปัญหาการวิจัย ควร ระบุนวัตกรรมที่ต้องการ พัฒนา และขาดการระบุ ประชากร บริบทที่จะ ศึกษา	5. เพื่อพัฒนาความจำ เรื่อง เครื่องแต่งกายของ ตัวละครโชน โดยใช้เกม บัตรคำ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน A	1) มีการระบุสิ่งที่จะทำ “เพื่อพัฒนา” 2) มีการระบุตัวแปรที่จะ ศึกษา “ความจำ เรื่อง เครื่องแต่งกายของตัวละคร โชน” และ “เกมบัตรคำ” 3) มีการระบุประชากร และ บริบท “นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน A” 4) มีความเฉพาะเจาะจง ในสิ่งที่จะทำ และเขียนอยู่ใน รูปประโยคบอกเล่า

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ไม่ดี มักเกิดจากเหตุผลดังนี้ 1) การกำหนด วัตถุประสงค์ ที่กว้างเกินไปไม่มีความเฉพาะเจาะจง 2) การนำความคาดหวังที่ผู้วิจัยอยากให้เกิดมากำหนดเป็น วัตถุประสงค์การวิจัย 3) การนำประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย 4) การนำคำถาม หรือปัญหาการวิจัยมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ การวิจัย 5) การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยในรูปประโยคคำถาม และ 6) การไม่ระบุเนื้อหา/ตัวแปร ประชากร และบริบทที่จะศึกษา ซึ่งไม่เป็นไปตามหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์ การวิจัย และส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นวัตถุประสงค์ที่ดีจึงควรเป็นไปตามหลักการกำหนด วัตถุประสงค์การวิจัย และควรมีส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครบถ้วน ในลำดับถัดไปจะนำเสนอระดับ ของวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเรียงลำดับวัตถุประสงค์การวิจัยก่อน-หลังได้ และยังช่วยให้สามารถเลือกคำกริยาที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อได้อีกด้วย

ระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย (Level of Research Objective)

การทำวิจัยทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงสืบย้อน การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา หรือการวิจัยเชิงอนาคต มีขั้นตอนการดำเนินงานก่อน-หลัง ตามลำดับของวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งการเรียงลำดับวัตถุประสงค์การวิจัยจะเรียงลำดับตาม “ระดับของวัตถุประสงค์ การวิจัย” (Level of Research Objective) โดยในที่นี้จะนำเสนอระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย 5 ระดับ ที่ได้มา จากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการทำวิจัยตามที่นักวิชาการหลายท่านได้นำเสนอไว้ (Hurtado de Barrera, 2004; Saharan et al., 2025; Worakham, 2023) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย

ลักษณะของวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละระดับ มีดังนี้

1. เพื่อบรรยาย (Description) ระดับแรกของวัตถุประสงค์การวิจัยคือ เพื่อบรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่า ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อใด (When) อย่างไร (How) เป็นการศึกษาเหตุการณ์ในปัจจุบัน หรือเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นแล้วในอดีต ทั้งนี้ลักษณะของการบรรยายสามารถอยู่ในรูปของข้อมูลเชิงปริมาณ (ตัวเลข) หรือเชิงคุณภาพ (ความเรียง) หรือทั้ง สองแบบก็ได้ คำกริยาที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยระดับบรรยาย เช่น เพื่อศึกษา เพื่อสำรวจ เพื่อบันทึก ฯลฯ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อบรรยาย

1.1 เพื่อศึกษานโยบายการท่องเที่ยว และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสื่อเสมือนจริง แบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวตำบลปากน้ำประแส จังหวัดระยอง (Wannawijit et al., 2025)

1.2 เพื่อศึกษาลักษณะของอนุวรรณกรรมในเรื่องสั้น และนวนิยายของชัชวาล โคตรสงคราม ภู กระดาษ และ มาโนช พรหมสิงห์ ที่ตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 (Polmuk, 2024)

1.3 เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ ความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Wiriakit et al., 2025)

2. เพื่ออธิบาย (Explanation) ระดับที่สองของวัตถุประสงค์การวิจัยคือการอธิบายเหตุการณ์หรือความสัมพันธ์ หลังจากทราบว่าจะอะไรขึ้นแล้ว จึงทำการหาคำตอบว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (Why) เป็นการมุ่งหาสาเหตุว่าตัวแปร หรือเหตุการณ์ส่งผลต่อกันอย่างไร เปรียบเทียบผลที่เกิดจากเหตุการณ์หรือตัวแปรที่แตกต่างกัน เช่น สาเหตุที่ทำให้เกิด การรัฐประหารคืออะไร ตัวแปร X มีความสัมพันธ์กับตัวแปร Y อย่างไร เปรียบเทียบว่าตัวแปร X1 และตัวแปร X2 ส่งผลต่อ ตัวแปร Y เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร เป็นต้น คำกริยาที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยระดับอธิบาย เช่น เพื่อศึกษา เพื่อวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อตรวจสอบ ฯลฯ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่ออธิบาย

- 2.1 เพื่อเปรียบเทียบบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาด้านความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (Kunsorn, 2025)
- 2.2 เพื่อพัฒนา และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Intuyod & Buosonte, 2024)
- 2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทุจริตในทางการเงินกับการถือครองเงินสดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ (Apichaimongkol et al., 2025)

3. เพื่อทำนาย (Prediction) ระดับที่สามของวัตถุประสงค์การวิจัยคือการทำนายเหตุการณ์หรือความสัมพันธ์ ภายหลังจากทราบที่มาของเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์แล้ว จะสามารถทำการคาดคะเน ทำนายเหตุการณ์ รวมไปถึงการหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม ที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานในอนาคต คำกริยาที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยระดับทำนาย เช่น เพื่อทำนาย เพื่อวิเคราะห์ เพื่อพยากรณ์ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ เพื่อศึกษาแนวโน้ม เพื่อศึกษาแนวทาง ฯลฯ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อทำนาย

- 3.1 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร (Intuyod & Buosonte, 2024)
- 3.2 เพื่อศึกษาผลการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง (Tongkaw, 2025)
- 3.3 เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 1 (Sermsoomboon et al., 2025)

4. เพื่อพัฒนา (Development) ระดับที่สี่ของวัตถุประสงค์การวิจัยคือการพัฒนา ภายหลังจากทราบความสัมพันธ์ ที่ชัดเจน สามารถนำไปสู่การทำนายหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ ลำดับถัดไปคือการนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการพัฒนาสิ่งที่อยากให้เกิดขึ้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของนวัตกรรมประเภทต่าง ๆ คำกริยาที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยระดับพัฒนา เช่น เพื่อพัฒนา เพื่อสร้าง และตรวจสอบ เพื่อสังเคราะห์ เพื่อวิจัยและพัฒนา ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนา

- 4.1 เพื่อพัฒนาระบบเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้กับผู้ป่วยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในพื้นที่อำเภอนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ (Kongkasem et al., 2025)
- 4.2 เพื่อสร้าง ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย (Wiryakit et al., 2025)
- 4.3 เพื่อพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (Laksanawichien et al., 2025)

5. เพื่อประเมิน (Evaluation) ระดับสูงสุดของของวัตถุประสงค์การวิจัยคือการประเมิน กล่าวคือ เมื่อมีองค์ความรู้ ที่สามารถอธิบายเหตุการณ์ ทราบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนที่สามารถนำไปใช้ในการทำนาย และนำไปพัฒนาสิ่งที่ต้องการได้แล้ว จึงทำการตัดสินใจ ตัดสินคุณค่า รวมถึงการตัดสินยืนยันองค์ความรู้นั้นว่ามีความถูกต้อง เหมาะสมเพียงใด คำกริยาที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยระดับประเมิน เช่น เพื่อศึกษา เพื่อวิเคราะห์ เชิงยืนยัน เพื่อประเมิน เพื่อตรวจสอบ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมิน

5.1 เพื่อประเมินด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โครงการพฤติกรรมกรรมกิจตาสาของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีธุรกิจบัณฑิต (Patcharanon et al., 2024)

5.2 เพื่อประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย (Wiriyakit et al., 2025)

5.3 เพื่อประเมินสถานภาพของพืชต่างถิ่นรุกรานในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พื้นที่สงวนชีวมณฑลดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (Utkhamthiang et al., (2025)

ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยควรพิจารณาว่ากิจกรรมที่จะทำแต่ละขั้นตอนอยู่ในระดับใด จากนั้นจึงทำการเลือกคำกริยาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละระดับ และกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อตามลำดับ จะทำให้วัตถุประสงค์การวิจัยมีการจัดเรียงตามลำดับขั้นตอนการวิจัยที่ต่อเนื่อง มีความเฉพาะเจาะจง และไม่ซ้ำซ้อนกัน ในลำดับถัดไป จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การวิจัยกับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัย เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยและแนวทางการออกแบบการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การวิจัยกับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัย (Relationship between research objectives and various parts of research)

วัตถุประสงค์การวิจัยมีความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัย ดังนี้

1. ความสัมพันธ์กับคำถามการวิจัย (Research questions) คำถามการวิจัย เป็นประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการ หาคำตอบ ส่วนวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยจะดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ดังนั้นคำถามการวิจัยจึงมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การวิจัยโดยตรง โดยคำถามการวิจัยอยู่ในรูปประโยคคำถาม ส่วนวัตถุประสงค์การวิจัยอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า เช่น คำถามการวิจัยคือ “เพราะเหตุใดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียน A จึงต่ำกว่าเกณฑ์ระดับชาติ” เพื่อให้ได้คำตอบของคำถามนี้ จึงนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยคือ “เพื่อศึกษาสาเหตุที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน A ต่ำกว่าเกณฑ์ระดับชาติ”

2. ความสัมพันธ์กับกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) กรอบแนวคิดการวิจัย เป็นแผนภาพแสดงแบบจำลอง (Model) ความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีของตัวแปรหรือเหตุการณ์ที่จะศึกษา ซึ่งเนื้อหาหรือตัวแปรที่จะศึกษาต้องระบุไว้ในวัตถุประสงค์การวิจัยเช่นกัน โดยกรอบแนวคิดการวิจัยสรุปความสัมพันธ์ในภาพรวม

และแสดงในรูปแผนภาพแบบจำลองความสัมพันธ์ ส่วนวัตถุประสงค์การวิจัยแสดงกิจกรรมที่จะดำเนินการกับเนื้อหาหรือตัวแปร และแสดงในรูปประโยคความเรียง ดังนั้นกรอบแนวคิดการวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัยจึงมีความสัมพันธ์กันในแง่ของการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่จะศึกษาเช่นเดียวกัน

3. ความสัมพันธ์กับกรอบการดำเนินการวิจัย (Research flow chart) กรอบการดำเนินการวิจัยเป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนการวิจัย ซึ่งขั้นตอนการวิจัยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนั้นกรอบแนวคิดการวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัย จึงมีความสัมพันธ์กันโดยตรง เนื่องจากวัตถุประสงค์การวิจัยจะเป็นตัวกำหนดจุดเริ่มต้น กิจกรรมและจุดสิ้นสุดการดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนการวิจัย จากนั้นจึงจะนำไปเขียนเป็นแผนภาพกรอบการดำเนินการวิจัย หรือกล่าวได้ว่ากรอบการดำเนินการวิจัย มีที่มาจากวัตถุประสงค์การวิจัยนั่นเอง

4. ความสัมพันธ์กับวิธีวิเคราะห์ข้อมูล การเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลควรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย หรือกล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์การวิจัยจะเป็นตัวกำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจึงมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การวิจัยโดยตรง โดยการเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูล สามารถพิจารณา ตามระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลตามระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย

ระดับของ วัตถุประสงค์	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
เพื่อบรรยาย (Description)	การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)	สถิติบรรยาย เช่น จำนวน (Number) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ฯลฯ
เพื่ออธิบาย (Explanation)	การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การเปรียบเทียบแบบแผน (Pattern Matching) การสร้าง คำอธิบาย (Explanation Building) การวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง (Time-series Analysis) ฯลฯ	1) สถิติกลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่าง เช่น การทดสอบ ที (t-test) การทดสอบเอฟ (F-test) การทดสอบทวินาม (Binomial test) การทดสอบตำแหน่งของเครื่องหมาย (Signed Rank test) ฯลฯ 2) สถิติกลุ่มศึกษาความสัมพันธ์ เช่น การทดสอบ ไคกำลังสอง (Chi-square) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) การวิเคราะห์การถดถอย (Regression) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ฯลฯ

ระดับของ วัตถุประสงค์	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
เพื่อทำนาย (Prediction)	การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การเปรียบเทียบแบบแผน (Pattern Matching) การสร้างคำอธิบาย (Explanation Building) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง (Time-series Analysis) ฯลฯ	1) สถิติกลุ่มศึกษาความสัมพันธ์ เช่น การทดสอบไคกำลังสอง (Chi-square) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) การวิเคราะห์การถดถอย (Regression) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ฯลฯ
เพื่อพัฒนา (Development)	วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)	สถิติบรรยาย เช่น จำนวน (Number) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ฯลฯ
เพื่อประเมิน (Evaluation)	การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การเปรียบเทียบแบบแผน (Pattern Matching) การสร้างคำอธิบาย (Explanation Building) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง (Time-series Analysis) ฯลฯ	1) สถิติบรรยาย เช่น จำนวน (Number) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 2) สถิติกลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่าง เช่น การทดสอบที (t-test) การทดสอบเอฟ (F-test) การทดสอบตำแหน่งของเครื่องหมาย (Signed Rank-test) ฯลฯ 3) สถิติกลุ่มศึกษาความสัมพันธ์ เช่น การทดสอบไคกำลังสอง (Chi-square) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) การวิเคราะห์การถดถอย (Regression) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ฯลฯ

จะเห็นได้ว่าระดับของวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละระดับมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลายวิธี ผู้วิจัยควรพิจารณา
ลักษณะของข้อมูลประกอบการเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูล เช่น จำนวนของข้อมูล จำนวนกลุ่ม มาตรฐาน เป็นต้น เนื่องจาก
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ละวิธี มีความเหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภทแตกต่างกัน และมีอีกหลายวิธีที่ไม่ได้กล่าว
ถึงในที่นี้ โดยสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากหนังสือหรือบทความเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

3. ความสัมพันธ์กับการเขียนรายงานผลการวิจัย สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย การเขียนรายงาน
ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัยที่ดี ควรรายงานตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังตัวอย่าง (Wiriyakit
et al., 2025)

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการเขียนรายงานผลการวิจัย สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	หัวข้อการรายงานผลการวิจัย	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นอภิปรายผลการวิจัย
1. เพื่อศึกษาสภาพการ จัดการเรียนรู้พลศึกษา เพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ และความ มีน้ำใจนักกีฬาสำหรับ นักเรียนระดับ ประถมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียน สังกัดมหาวิทยาลัย ราชภัฏ	1. ผลการศึกษาสภาพการ จัดการเรียนรู้พลศึกษาเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และมีความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับประถม ศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียน สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ	1. ผลการวิเคราะห์ สภาพการจัดการ เรียนรู้พลศึกษา ตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ฯ พบว่า...	1. สภาพการจัดการเรียนรู้ พลศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ และความมีน้ำใจ นักกีฬา...
2. เพื่อสร้างตรวจสอบ คุณภาพของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้พลศึกษา ตามแนวทฤษฎี คอน สตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ และ ความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย	2. ผลการสร้าง และตรวจสอบ คุณภาพของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ และความ มีน้ำใจนักกีฬาสำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษาตอนปลาย	2. ผลการวิเคราะห์ การสร้างตรวจสอบ คุณภาพ และหา ประสิทธิภาพของ รูปแบบการจัดการ เรียนรู้พลศึกษาตาม แนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ฯ พบว่า...	2. การสร้าง และตรวจสอบ คุณภาพของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้พลศึกษาตาม แนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ฯ...
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ และมีความมีน้ำใจนักกีฬา สำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย	3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ และ ความมีน้ำใจนักกีฬาสำหรับ นักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนปลาย	3. ผลการวิเคราะห์ การใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ พลศึกษาตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิ สต์ฯ พบว่า...	3. การใช้รูปแบบการจัดการ เรียนรู้พลศึกษาตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ฯ...

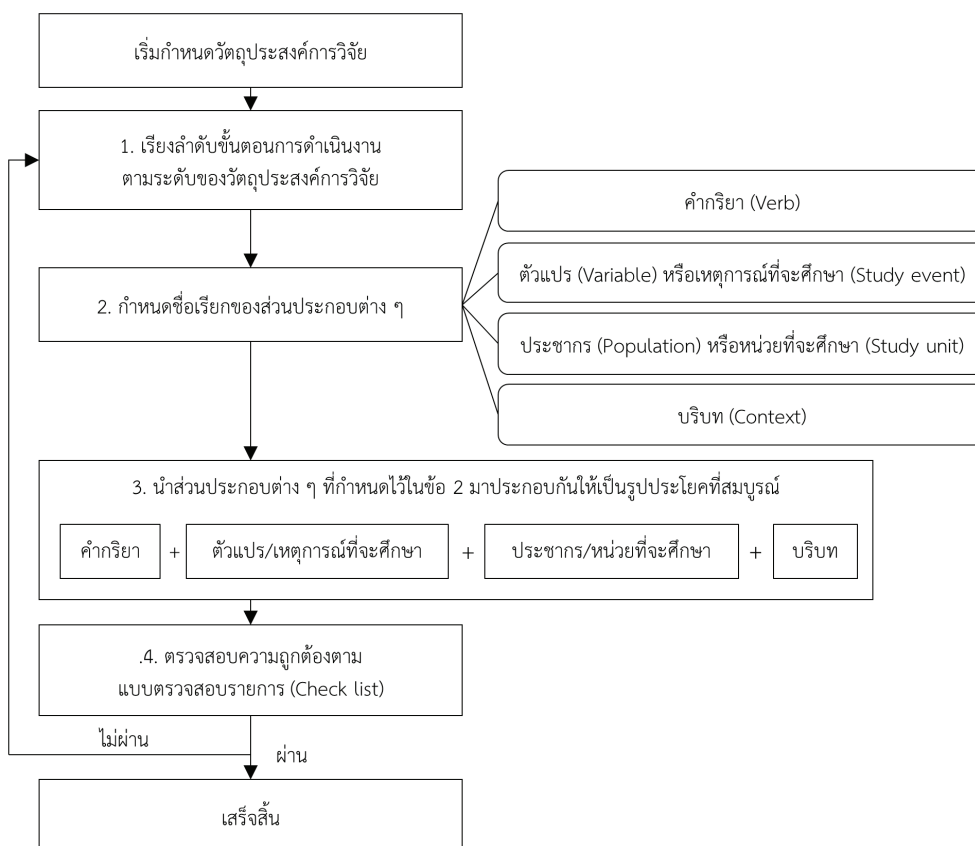
วัตถุประสงค์การวิจัย	หัวข้อการรายงานผลการวิจัย	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นอภิปรายผลการวิจัย
4. เพื่อประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความมั่นใจในนักกีฬาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย	4. ผลการประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมั่นใจในนักกีฬานักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย	4. ผลการวิเคราะห์การประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ฯพบว่า...	4. การประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ฯ...

จากตัวอย่างจะเห็นว่า วัตถุประสงค์การวิจัย หัวข้อการรายงานผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย และประเด็นการอภิปรายผลการวิจัยมีความสอดคล้องกันอย่างชัดเจน อาจมีการเปลี่ยนคำเริ่มต้นประโยคในบางบริบท แต่ประเด็นหลักในการนำเสนอเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งการเขียนรายงานผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัยลักษณะนี้จะทำให้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ส่งผลให้เกิดความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) และผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ตรงตามประเด็นการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การวิจัยกับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัยดังที่ได้กล่าวมา แสดงให้เห็นว่าการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย มีความเชื่อมโยงไปถึงส่วนสำคัญอื่น ๆ ในการวิจัยหลายส่วน ดังนั้นหากวัตถุประสงค์มีความถูกต้อง ชัดเจน การดำเนินการวิจัยในส่วนอื่น ๆ ก็จะมี ความถูกต้องชัดเจนเช่นเดียวกัน ในทางตรงข้ามหากกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจน ก็อาจส่งผลให้การดำเนินงานในส่วนอื่น ๆ เกิดความคลาดเคลื่อนได้เช่นกัน สำหรับแนวทางและขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย จะนำเสนอในลำดับถัดไป

แนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย (Guideline for Research Objective)

การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย สามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

แนวทางการปฏิบัติตามขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย มีดังนี้

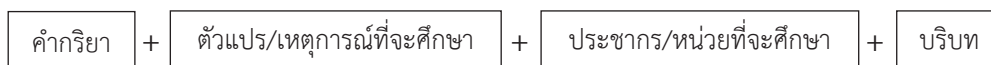
1. เรียงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการทำวิจัย ตามระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย และลำดับการดำเนินงาน เช่น
 - 1.1 ทำการศึกษาสภาพปัญหา (เพื่อบรรยาย)
 - 1.2 แก้ไขปัญหา โดยนำนวัตกรรมมาใช้ (เพื่อพัฒนา)
 - 1.3 ศึกษาผลการแก้ไขปัญหา (เพื่อประเมิน)
2. กำหนดชื่อของส่วนประกอบต่าง ๆ ให้มีความกระชับ ชัดเจน ประกอบด้วย
 - 2.1 คำกริยา (Verb) กำหนดตามระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย คำที่ใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย แต่ละระดับได้กล่าวไว้ในหัวข้อระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2 ตัวแปรที่จะศึกษา (variable) หรือเหตุการณ์ที่จะศึกษา (study event) เช่น สภาพการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ ความมีน้ำใจนักกีฬา การดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เป็นต้น

2.3 ประชากร (Population) หรือหน่วยที่จะศึกษา (study unit) เช่น “นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย” “โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 1” “เรื่องสั้นและนวนิยายของชัชวาล โคตรสงคราม ภู กระตาศ และมานิช พรหมสิงห์” เป็นต้น

2.4 บริบท (context) เช่น โรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 1 เป็นต้น

3. นำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่กำหนดไว้มาประกอบกันให้เป็นรูปประโยคที่สมบูรณ์ เพื่อเขียนเป็นวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ตามแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ประกอบด้วย คำกริยา (Verb) ตัวแปร หรือเหตุการณ์ที่จะศึกษา ประชากรหรือหน่วยที่จะศึกษา และบริบท ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัย

4. เมื่อนำส่วนประกอบแต่ละส่วนมาประกอบและจัดวางตำแหน่งตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้รูปประโยคที่มี ความกระชับ ชัดเจน โดยเลือกใช้คำเชื่อมของแต่ละส่วนตามความเหมาะสม เช่นคำว่า ของ สำหรับ โดย ที่ ฯลฯ ยกเว้นคำกริยา ที่ต้องอยู่หน้าประโยคทุกครั้ง ดังตัวอย่าง

1) เพื่อศึกษา (คำกริยา) + สภาพการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความมีน้ำใจนักกีฬา (ตัวแปรที่จะศึกษา) + สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ประชากร) + ในโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ (บริบท)

2) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพล (คำกริยา) + ของปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการ (ตัวแปร ที่จะศึกษา) + ของนิสิตระดับปริญญาตรี (ประชากร) + มหาวิทยาลัยนเรศวร (บริบท)

3) เพื่อศึกษา (คำกริยา) + แนวทางการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา (เหตุการณ์ที่จะศึกษา) + สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 1 (หน่วยที่จะศึกษา + บริบท)

4) เพื่อศึกษาผลการพยากรณ์ (คำกริยา) + จำนวนผู้เข้าพักรายเดือน (ตัวแปรที่จะศึกษา) ของจังหวัดระยอง (บริบท)*

*กรณีข้อ 4) ประชากร คือ ผู้เข้าพักรายเดือนในจังหวัดระยองซึ่งถูกกล่าวถึงแล้วจึงไม่จำเป็นต้องเขียนซ้ำ

จะเห็นได้ว่าบางกรณี หน่วยที่จะศึกษา ประชากรหรือบริบท อาจรวมอยู่ในคำเดียวกัน จึงไม่จำเป็นต้องเขียนซ้ำ เพื่อความกระชับ และหลีกเลี่ยงการสร้างคามสับสนแก่ผู้อ่าน

5. เมื่อทำการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยครบทุกข้อแล้ว จึงทำการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุประสงค์การวิจัย ตามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ที่สร้างขึ้นจากหลักการ และส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แบบตรวจสอบรายการ (Check list) วัตถุประสงค์การวิจัย

ข้อที่	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	
1	วัตถุประสงค์ทุกข้อ มีการระบุเป้าหมายที่สามารถวัดได้ (ตัวแปร) หรือประเด็นที่ต้องการหาคำตอบ ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
2	วัตถุประสงค์ทุกข้อ มีความเป็นไปได้ในการลงมือปฏิบัติ เพื่อค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ข้อนั้น ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
3	วัตถุประสงค์ทุกข้อ มีความสอดคล้องกับประเด็นการวิจัย และคำถามการวิจัย ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
4	วัตถุประสงค์แต่ละข้อ มีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกับวัตถุประสงค์ข้ออื่น ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
5	วัตถุประสงค์แต่ละข้อ ระบุขั้นตอนหรือกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประเด็นย่อย ๆ เรียงลำดับก่อน-หลัง โดยวัตถุประสงค์แต่ละข้อมีความเกี่ยวข้องกันกับวัตถุประสงค์ข้ออื่น และมีความต่อเนื่องกันในภาพรวม ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
6	วัตถุประสงค์ทุกข้อ เขียนในรูปประโยคบอกเล่า ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
7	วัตถุประสงค์ทุกข้อ ไม่มีส่วนประกอบของสิ่งที่คาดหวังให้เกิดขึ้น หรือประโยชน์ของการวิจัย ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
8	วัตถุประสงค์ทุกข้อ ไม่ตรงกับชื่อเรื่องการวิจัย ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)
9	วัตถุประสงค์ทุกข้อ มีส่วนประกอบของ คำกริยา ตัวแปร/เหตุการณ์ที่จะศึกษา ประชากร/หน่วยที่จะศึกษา และบริบท ใช่หรือไม่?	☐ ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)	☐ ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)

6. นำผลการตรวจสอบตามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) มาพิจารณาว่าผ่านเกณฑ์การตรวจสอบหรือไม่ โดยเกณฑ์การผ่านคือ ผลการตรวจสอบต้องเป็น “ใช่ (สามารถนำไปใช้ได้)” ทุกรายการตรวจสอบ หากข้อใดผลการตรวจสอบ เป็น “ไม่ใช่ (ควรปรับปรุง)” ควรทำการปรับปรุงวัตถุประสงค์ตามรายการตรวจสอบนั้น ให้เป็นไปตามเกณฑ์ จึงสามารถ นำวัตถุประสงค์ไปใช้ในการวิจัยได้

แนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่กล่าวมา ผู้วิจัยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ด้วยตนเอง เมื่อปฏิบัติ ตามขั้นตอนอย่างครบถ้วนแล้ว จะทำให้ได้วัตถุประสงค์การวิจัยที่ถูกต้อง เป็นไปตามหลักการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย มีส่วนประกอบสำคัญครบถ้วน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพต่อไป

บทสรุป

สาระสำคัญของบทความนี้คือการนำเสนอหลักการ และแสดงขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัย ดังที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การวิจัยกับส่วนต่าง ๆ ในการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดีควรเป็นไปตามหลักการ และมีส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัยครบถ้วนตามโครงสร้าง การเริ่มต้นกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยสำหรับนักวิจัยมือใหม่ที่ต้องการพัฒนาทักษะการวิจัยด้วยตนเอง ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์การวิจัย ระดับของวัตถุประสงค์การวิจัย ร่วมกับการศึกษาตัวอย่างวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้นำเสนอไว้ในบทความ จากนั้นจึงทำการปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนภาพที่ 2 ที่ผู้เขียนได้ทำการเรียบเรียงขึ้นมาใหม่ และทำการตรวจสอบวัตถุประสงค์การวิจัยตามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ที่สร้างขึ้น เป็นขั้นตอนสุดท้าย เมื่อปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าว จะทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้ถูกต้อง ส่งผลให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยมีความเที่ยงตรงภายใน (Internal validity) และมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ หลักการ และแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้นำเสนอไว้ในบทความ สถานศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ ยังสามารถนำไปใช้ประกอบคู่มือการทำวิจัยภายในหน่วยงาน หรือนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการทำวิจัยสำหรับครู บุคลากร ผู้บริหารที่ต้องการเริ่มต้นการทำวิจัยก็ได้เช่นเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- Apichaimongkol, S., Pitakmulchon, R., & Prasoetthap, V. (2025). Relationship between Fraudulent Financial Statement and Cash Holding: Evidence from Market for Alternative Investment (MAI). *Arts of Management Journal*, 9(1), 127-140. (In Thai)
- Buosonte, R. (2023). *Research and Development Educational Innovation* (8th ed.). Bangkok: Chulalongkorn university publishing house.
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives. *Management Review*, 70, 35-36.
- Francis, J., Bork, C., & Cartens, S. (1989). *The Proposal Cookbook: a step by step guide to dissertation and thesis proposal writing*. Naples, Fla: Action Research Associates.
- Hurtado de Barrera, J. (2004). *Cómo Formular Objetivos de Investigación*. Bogota: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Intuyod, W., & Buosonte, R. (2024). Causal Relationship Model of Factors Influencing Entrepreneurial Intention Among Undergraduate Students at Naresuan University. *Journal of Modern Learning Development*, 9(6), 30-50. (In Thai)
- Kongkasem, P., Sawatsing, T., Phadungphol, S., & Samadchai, P. (2025). The Development of System for Enhancement of Knowledge about Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) for Patients

- and Community Health Volunteersin NongBuaDaeng District, Chaiyaphum Province. **Regional Health Promotion Center 9 Journal**, 19(1), 172-187. (In Thai)
- Kunsorn, N. (2025). The Role of School Administrators in Relation to School and Community of School under the Bangkok Secondary Education Service Area Office 2. **Interdisciplinary Academic and Research Journal**, 5(1), 229-242. (In Thai)
- Laksanawichien, P., Rueangrong, P., & Yuangsoi, P. (2025). A study of Components of a Flipped Classroom Model with Blended Learning to Promote Information Literacy of Undergraduate Students at the College of Dramatic Arts. **The Journal of Research and Academics**, 8(2), 227-245. (In Thai)
- Moore, N. (2006). **How to do Research: A Practical Guide to Designing and Managing Research Projects** (3rd ed). LA ROCHELLE, France: Facet Publishing.
- Papers & Bastidas, J. (2024). **Guidelines for Writing Objectives in Undergraduate Research**. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/384264810_Guidelines_for_Writing_Objectives_in_Undergraduate_Research. [2025, 19 Sep.]
- Patcharanon, T., Nawakitpaitoon, N., & Chairuan, N. (2024). An Evaluation of The Volunteer Behavior Project of Student at Dhurakit Pundit Technology College by Using The CIPP Model. **Journal of MCU Nakhondhat**, 11(4), 210-218. (In Thai)
- Polmuk, C. (2024). Recalling Lan Xang: Short Stories and Novels of Contemporary Isan Writers as Minor Literature and Affective History. **Journal of Thai Studies**, 20(1), 1-34. (In Thai)
- Ritcharoon, P. (2018). **Research Techniques for Learning Development** (2nd ed). Bangkok: Chulalongkorn university publishing house.
- Saharan, V, A., Kulhari, H., Jadhav, H., Pooja, D., Banerjee, S., & Singh, A. (2025). Introduction to Research Methodology. In Vikas Anand Saharan, Hitesh Kulhari, & Hemant Jadhav (Eds.) **Principles of Research Methodology and Ethics in Pharmaceutical Sciences**. (pp. 1-46). FL, USA: CRC Press.
- Sermsoomboon, K., Hunsanen, S., & Aiemphaya, K. (2025). Guildliness of The Internal Quality Assurance of Education Under Prachinburi Primary Educational Service Area Office 1. **Sripatum Chonburi Academic Journal**, 21(1), 115-131. (In Thai)
- Tongkaw, A. (2025). Forecasting the Number of Guests in Rayong Province by Using Exponential Smoothing and Exponential Moving Average Methods. **Sripatum Chonburi Academic Journal**, 21(2), 43-52. (In Thai)
- Utkhamthiang, K., Chaimanee, V, Sutheera Hermhuk, S., & Kamyo, T. (2025). Assessment of Invasive Species Severity along the Nature Trail at the Doi Chiang Dao Biosphere Reserve, Chiang Mai Province. **Thai Forest Ecological Research Journal**, 9(1), 55-72. (In Thai)

- Wannawijit, Y., Chanchaichinnaworn, P., Kaewsathuan, K., & Wasayangkul, W. (2025). Community Participation in The Development of Augmented Reality to Promote Tourism in Pak Nam Prasae, Rayong. **Thai Interdisciplinary and Sustainability Review**, 14(1), 14(1), 10th Article. (In Thai)
- Wiriyakit, S., Savagpun, P., Suksai, P., & Lincharearn, A. (2025). Development of Physical Education Learning Management Model Based on Constructivist Theory to Promote Creativity and Sportsmanship for Upper Primary School Students. **The Journal of Research and Academics**, 8(1), 161-175. (In Thai)
- Wongwanich, S. (2017). **Classroom action research** (19th ed). Bangkok: Chulalongkorn university publishing house.
- Worakham, P. (2023). **Educational research** (14th ed). Mahasarakham: Taksila.

.....

การบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทย: ปัญหา บริบท และแนวทางพัฒนาอย่างยั่งยืน
BUDGET ADMINISTRATION IN THAI EDUCATIONAL INSTITUTIONS: PROBLEMS,
CONTEXTS, AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGIES

พัชยากรณ์ พูลเกตุ^{1*} และ ศิลป์ชัย สุวรรณมณี²

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Patchayakorn Poonkate^{1*} and Sinchai Suwanmanee²

¹Faculty of Education Songkhla Rajabhat University

²Faculty of Education Thaksin University

*E-mail: patchayakorn.po@skru.ac.th

Received: 04-09-2025

Revised: 22-10-2025

Accepted: 13-11-2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทย ศึกษาความแตกต่างของปัญหาตามบริบท และเสนอแนวทางพัฒนาระบบบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และยั่งยืน โดยอาศัยการวิเคราะห์เชิงเอกสารจากงานวิจัยและรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสังเคราะห์เชิงประเด็น เพื่อจัดกลุ่มลักษณะปัญหาอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ได้ใช้แนวคิดการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน (Performance-Based Budgeting: PBB) เป็นกรอบในการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์พบว่าปัญหาสามารถจำแนกได้เป็น 4 มิติ ได้แก่ ระบบและขั้นตอนการบริหาร บุคลากร ธรรมาภิบาลและความโปร่งใส และโครงสร้างการกำกับดูแล โดยมีลักษณะปัญหาแตกต่างกันตามประเภท ขนาด และสังกัดของสถานศึกษา เช่น โรงเรียนขนาดเล็กมีข้อจำกัดด้านกลไกควบคุม ส่วนโรงเรียนในสังกัดท้องถิ่นมักประสบปัญหาด้านกระบวนการเบิกจ่าย ทั้งนี้ยังได้นำเสนอแนวทางพัฒนา 7 ประการ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การพัฒนาระบบสารสนเทศ การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติ การเสริมสร้างธรรมาภิบาล การปรับปรุงโครงสร้างการบริหาร การจัดทำแผนงบประมาณแบบมีส่วนร่วม และการส่งเสริมระบบนิเทศภายใน พร้อมทั้งสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ 5 ด้าน ได้แก่ การบูรณาการนโยบายจากกระตบบนสู่การปฏิบัติ การพัฒนาทุนมนุษย์ควบคู่ทุนโครงสร้าง การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ตระหนักรู้ ความไม่สมดุลของอำนาจและภาระงาน และการใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบบริหารงบประมาณสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การบริหารงบประมาณ สถานศึกษาไทย บริบททางการศึกษา ปัญหาเชิงระบบ แนวทางพัฒนาอย่างยั่งยืน

ABSTRACT

This article aims to analyze the problems of budget administration in Thai educational institutions, explore the contextual differences of these problems, and propose strategies for developing an efficient, transparent, and sustainable budgeting system. The study employs documentary analysis of relevant research and reports, along with thematic synthesis to systematically categorize the nature of the difficulties. The framework of Performance-Based Budgeting (PBB) is applied to guide the analysis. The results indicate that budget-related problems can be grouped into four key dimensions: administrative systems and procedures, personnel, governance and transparency, and supervisory structure. These problems vary based on school type, size, and affiliation. For example, small schools face constraints in internal control mechanisms, while schools under local authorities often encounter delays in the disbursement process. The study proposes seven development strategies: enhancing personnel capacity, developing information systems, producing practical guidelines, promoting good governance, restructuring administrative systems, encouraging participatory budgeting, and strengthening internal supervision. In addition, five synthesized areas of new knowledge are presented: integrating top-down policy with local implementation, co-developing human and structural capital, cultivating a budget-conscious organizational culture, addressing the imbalance between authority and workload, and viewing budgeting as a strategic tool rather than an end goal. These findings offer a conceptual foundation for policy formulation and the development of budget administration systems that are both effective and sustainable.

Keywords: Budget Administration, Thai Educational Institutions, Educational Contexts, Systemic Problems, Sustainable Development Strategies

บทนำ

การบริหารงบประมาณเป็นกระบวนการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การจัดสรร การควบคุม และการติดตามการใช้จ่ายทรัพยากรทางการเงินขององค์กร เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โปร่งใส และตรวจสอบได้ (Sripratas & Petchroj, 2023) การบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ลดความสูญเปล่าในการใช้จ่าย และเพิ่มศักยภาพในการบรรลุพันธกิจหลักอย่างยั่งยืน ในบริบทของสถานศึกษา งบประมาณถือเป็นทรัพยากรหลักที่สนับสนุนการจัดการศึกษาทั้งในด้านการเรียนการสอน การพัฒนาครูและบุคลากร การจัดซื้อสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Masena, 2024) หากสถานศึกษาสามารถบริหารงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริง และส่งเสริมคุณภาพการศึกษาทั้งระบบได้อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติพบว่า สถานศึกษาหลายแห่งยังคงเผชิญกับปัญหาการบริหารงบประมาณในหลายด้าน เช่น การจัดสรรงบประมาณที่ไม่เป็นธรรม ความล่าช้าในการเบิกจ่าย ขาดความโปร่งใสในกระบวนการใช้จ่าย และการดำเนินการที่ไม่สอดคล้องกับความจำเป็นของโรงเรียน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินงานตามพันธกิจของสถานศึกษา (Sriranong, 2020) การบริหารงบประมาณในสถานศึกษาจึงไม่เพียงเป็นภารกิจด้านการเงิน แต่ยังสะท้อนถึงบทบาทเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยรวม งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดหาสื่อการเรียนการสอน การพัฒนาศักยภาพครู และการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนต่อการพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติ (Budsurin & Bailee, 2020)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์มิติของปัญหาในการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทย เปรียบเทียบลักษณะปัญหาตามบริบทที่หลากหลาย เช่น ระดับการศึกษา ขนาดโรงเรียน และสังกัดของสถานศึกษา ตลอดจนเสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และยั่งยืน โดยอาศัยการวิเคราะห์เชิงเอกสารจากงานวิจัยและรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสังเคราะห์องค์ความรู้จากบริบทต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมุ่งสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายหรือการบริหารจัดการในระดับสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ผู้อ่านจะได้รับความเข้าใจอย่างรอบด้านเกี่ยวกับปัญหาเชิงระบบที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการบริหารงบประมาณในโรงเรียน พร้อมทั้งแนวทางการพัฒนาเชิงปฏิบัติและข้อเสนอเชิงนโยบายที่สามารถนำไปปรับใช้ในบริบทที่แตกต่างกันได้ อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการในสถานศึกษา และเสริมสร้างความยั่งยืนของระบบการศึกษาในระยะยาว

กรอบแนวคิดการบริหารงบประมาณ

บทความนี้ใช้แนวคิดการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน (Performance-Based Budgeting: PBB) เป็นกรอบวิเคราะห์หลัก โดยแนวคิดนี้ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสรรงบประมาณกับผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม (Hatry, 2006) แทนที่จะจัดสรรงบประมาณตามหมวดหมู่รายจ่ายแบบดั้งเดิม PBB มุ่งเน้นการวางแผนและใช้จ่ายงบประมาณให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ผลผลิต และผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในบริบทของสถานศึกษา แนวคิดนี้สามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการวางแผน การใช้จ่าย และการติดตามงบประมาณให้เชื่อมโยงกับเป้าหมายด้านคุณภาพการศึกษา การพัฒนาครู การจัดซื้อสื่ออุปกรณ์ และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า แนวคิด PBB ยังสอดคล้องกับความจำเป็นในการมีระบบติดตามและประเมินผลที่ชัดเจน โปร่งใส และเปิดโอกาสให้มีการปรับปรุงในรอบงบประมาณถัดไปอย่างเป็นระบบ ดังนั้น แนวคิดนี้จึงเหมาะที่จะใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการพัฒนาเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทย ในบทความนี้

มิติปัญหาการบริหารงบประมาณในสถานศึกษา

การบริหารงานงบประมาณในสถานศึกษาถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพันธกิจด้านการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ การวางแผน การใช้จ่าย และการควบคุมงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ และโปร่งใสจึงเป็นพื้นฐานของการบริหารจัดการที่ดี อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาหลายแห่งยังคงประสบกับ

ปัญหาหลากหลายที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการจัดการงบประมาณให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อย่างแท้จริง ทั้งนี้ สามารถจัดกลุ่มประเด็นปัญหาได้เป็น 4 มิติหลัก ได้แก่ ปัญหาด้านระบบและขั้นตอนการบริหาร ปัญหาด้านบุคลากร ปัญหาด้านธรรมาภิบาลและความโปร่งใส และปัญหาด้านโครงสร้างการกำกับดูแลดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ปัญหาด้านระบบและขั้นตอนการบริหาร

ปัญหาด้านระบบและขั้นตอนการบริหารงบประมาณในสถานศึกษาเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการใช้จ่ายและการควบคุมงบประมาณในโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างการบริหาร และขาดความชัดเจนด้านแนวทางปฏิบัติ พบว่าปัญหานี้สะท้อนออกมาในหลายมิติ เช่น ความซ้ำซ้อนของขั้นตอน การขาดระบบงานที่มีมาตรฐาน และการติดตามผลที่ไม่เป็นระบบ หลายโรงเรียนประสบปัญหาจากการที่ไม่มีคู่มือหรือแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งส่งผลให้การดำเนินการในแต่ละปีการศึกษาไม่มีความต่อเนื่อง เกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างแผนงบประมาณกับการใช้จ่ายจริง โดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่บ่อยครั้ง ดังที่ Budsurin & Bailee (2020) กล่าวว่า โรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลยไม่มีแนวทางการดำเนินงานที่เข้าใจง่ายและชัดเจน ส่งผลให้บุคลากรไม่สามารถปฏิบัติงานด้านงบประมาณได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบปัญหาในด้านการติดตามและประเมินผลโดยไม่มีระบบการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณที่ตั้งไว้กับงบประมาณที่ใช้จ่ายจริง ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนพัฒนาในรอบงบประมาณถัดไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนมัธยมในจังหวัดนนทบุรีมีปัญหาในการวิเคราะห์และติดตามงบประมาณ ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม (Sripratas & Petchroj, 2023) ในบางกรณี ปัญหาเกิดจากการจัดเก็บเอกสารงบประมาณที่ไม่มีระบบดิจิทัลรองรับ ส่งผลให้การตรวจสอบย้อนหลังเป็นไปอย่างยากลำบาก และขาดความโปร่งใส เช่น โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 พบปัญหาในการจัดเก็บเอกสารและรายงานที่ไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้เกิดความล่าช้าในการเบิกจ่ายและการจัดทำบัญชี (Jongsawat & Ruamchomrat, 2024) โรงเรียนชุมชนหนองบัวน้อยโนนชาติหนองเหินวิทยา ก็มีปัญหาการขาดการจัดลำดับความสำคัญของกระบวนการงบประมาณ ไม่มีแบบฟอร์มหรือระเบียบแบบแผนในการดำเนินการอย่างชัดเจน ส่งผลต่อความสับสนและการเบิกจ่ายที่คลาดเคลื่อนจากแผนเดิม (Wongsriraksa, 2022)

2. ปัญหาด้านบุคลากร

ปัญหาด้านบุคลากรเป็นอุปสรรคสำคัญในการบริหารงบประมาณของสถานศึกษา โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมักขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางด้านการเงิน บัญชี และพัสดุ ส่งผลให้ภาระหน้าที่ด้านงบประมาณตกอยู่กับครูผู้สอนที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเฉพาะทาง และต้องปฏิบัติงานหลากหลายหน้าที่พร้อมกัน เช่น การจัดการสอน งานวิชาการ งานกิจกรรมพิเศษ ควบคู่กับการจัดทำบัญชีและเอกสารงบประมาณ ดังที่ Intalad (2024) พบว่า โรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่ขาดเจ้าหน้าที่การเงินโดยตรง ทำให้ครูต้องปฏิบัติหน้าที่แทน ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ความไม่ถูกต้องของเอกสาร และความไม่มั่นใจในการจัดทำงบประมาณ สอดคล้องกับ Santaveesuk (2016) กล่าวว่า โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งบุคลากรผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณมักไม่มีประสบการณ์ และไม่ได้รับการอบรมเนื่องในการจัดทำแผนและบริหารงบประมาณ ส่งผลต่อคุณภาพและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ในบริบทของโรงเรียนกลุ่ม

สะเดา-ไทรยางม ภายใต้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ยังพบปัญหาการขาดบุคลากรด้านบัญชีและการเงินอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กที่ไม่สามารถจ้างเจ้าหน้าที่เฉพาะทางได้อย่างยั่งยืน (Sriranong, 2020) ขณะที่ในโรงเรียนสังกัดสพฐ.หลายแห่ง แม้จะมีการจัดสรรบุคลากรในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่ประสบกับปัญหาเรื่องการโยกย้ายบ่อยครั้งของเจ้าหน้าที่พัสดุและเจ้าหน้าที่การเงิน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อ การติดตามและควบคุมงบประมาณอย่างเป็นระบบ (Chotphiboon & Manyanon, 2022)

3. ปัญหาด้านธรรมาภิบาลและความโปร่งใส

ธรรมาภิบาลและความโปร่งใสถือเป็นหลักการสำคัญของการบริหารงบประมาณในสถานศึกษา เนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อความน่าเชื่อถือ ความไว้วางใจ และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาวิจัยในหลายพื้นที่พบว่า สถานศึกษาจำนวนมากไม่น้อยยังขาดกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมธรรมาภิบาลในการบริหารงบประมาณอย่างแท้จริง หนึ่งในประเด็นสำคัญที่พบคือ การขาดกระบวนการมีส่วนร่วมจากครู ผู้ปกครอง และชุมชน ในการวางแผนและจัดทำงบประมาณ โดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีโครงสร้างการบริหารแบบรวมศูนย์ หรือมีวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ผู้บริหารตัดสินใจโดยลำพัง ส่งผลให้แนวทางการใช้งบประมาณไม่สะท้อนความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนและชุมชน เช่น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 พบว่าไม่มีการประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณให้ครูและบุคลากรรับทราบ ทำให้เกิดความไม่เข้าใจและข้อครหาเรื่องความโปร่งใส (Kawsalab et al., 2022) นอกจากนี้ โรงเรียนบางแห่งยังขาดระบบเอกสารที่โปร่งใสและตรวจสอบได้ ไม่สามารถจัดทำรายงานผลการใช้งบประมาณที่ครอบคลุม และไม่มีคู่มือแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการบริหารงบประมาณ ส่งผลให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร เช่น โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ที่ไม่มีระบบการติดตามและรายงานผลแบบมีส่วนร่วม อีกทั้งไม่สามารถจัดแสดงเอกสารหลักฐานที่ยืนยันความถูกต้องของการใช้งบประมาณได้ (Phongsupha & Sriputtarin, 2021) โรงเรียนมัธยมศึกษาหลายแห่งยังเผชิญกับปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เช่น การขาดการจัดทำรายงานการเงินที่เปิดเผยต่อสาธารณะ รวมถึงไม่มีการแจ้งข้อมูลงบประมาณผ่านช่องทางที่เข้าถึงได้ง่าย ส่งผลให้ชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ (Preecha et al., 2023) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการวางระบบความโปร่งใสในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การจัดทำแผน การอนุมัติ การดำเนินการ และการประเมินผล ทั้งนี้ Thongsen et al. (2024) เสนอว่า การพัฒนาระบบตรวจสอบภายในโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยยกระดับธรรมาภิบาลในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ระบบ e-budgeting, ระบบติดตามผลออนไลน์ หรือการประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านเว็บไซต์โรงเรียน ซึ่งสามารถทำให้การเปิดเผยข้อมูลมีความต่อเนื่องและตรวจสอบย้อนหลังได้

4. ปัญหาด้านโครงสร้างการกำกับดูแล

ปัญหาเชิงโครงสร้างในการบริหารงบประมาณของสถานศึกษานับเป็นอุปสรรคเชิงระบบที่มีผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท. หรือ อบจ.) หรือหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ซึ่งมักต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบกลางที่มีลักษณะรวมศูนย์ ไม่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น และขาดความยืดหยุ่นเพียงพอในการดำเนินงานตามความจำเป็นเร่งด่วนของโรงเรียน ข้อจำกัดดังกล่าวแสดงออกอย่างชัดเจนในเรื่องขั้นตอนการอนุมัติและเบิกจ่ายงบประมาณที่ล่าช้า ซึ่งต้องผ่านหลายลำดับชั้น

ส่งผลให้โรงเรียนไม่สามารถใช้จ่ายงบประมาณให้สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาได้ เช่น ในกรณีของโรงเรียนในจังหวัดชัยภูมิ โดย Pudkho & Netklang (2024) พบว่า ขั้นตอนการดำเนินการจากอปท มีความซับซ้อนทำให้การจัดซื้อจัดจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ทันต่อกิจกรรมตามแผน นอกจากนี้ยังพบว่า บุคลากรในโรงเรียนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจในกฎหมายการเงินการคลังและระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดความกังวล ความไม่มั่นใจ และความผิดพลาดในการดำเนินการงบประมาณ ดังที่ Tiamjan & Sripadta (2021) กล่าวว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร มีบุคลากรที่ขาดความมั่นใจเนื่องจากไม่เข้าใจแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการรายงานผลงบประมาณตามระเบียบใหม่ที่ยื่นเปลี่ยนแปลงบ่อย ขณะที่ Summa et al. (2023) พบว่า ในโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ ระบบการกำกับจากส่วนกลางยังคงล้าสมัยและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะทางของโรงเรียนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดสรรงบประมาณให้แก่ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นสูง เช่น เด็กด้อยโอกาสหรือผู้มีความพิการ ซึ่งต้องการการวางแผนงบประมาณที่ยืดหยุ่นและยืดตามบริบทมากขึ้น เช่นเดียวกับโรงเรียนมัธยมในจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ Preecha et al. (2023) พบว่าการควบคุมและการขึ้นจากต้นสังกัดระดับจังหวัดหรือเขตพื้นที่การศึกษาทำให้โรงเรียนไม่มีอิสระในการจัดลำดับความสำคัญของการใช้งบประมาณ ทั้งที่บริบทในพื้นที่มีความแตกต่างกันสูง จึงส่งผลให้ไม่สามารถวางแผนการเงินให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางการศึกษาในเชิงกลยุทธ์ได้อย่างแท้จริง

การบริหารงบประมาณในสถานศึกษายังเผชิญปัญหาสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ ระบบและขั้นตอนที่ไม่เป็นมาตรฐาน ขาดการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ บุคลากรที่รับผิดชอบมักไม่มีความรู้เฉพาะทาง ขาดความต่อเนื่องจากการโยกย้าย และไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่าหลายโรงเรียนขาดความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงข้อจำกัดจากโครงสร้างการกำกับดูแลที่รวมศูนย์ ทำให้ไม่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น การแก้ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องปรับปรุงทั้งในระดับโรงเรียนและระดับนโยบาย โดยเน้นการกระจายอำนาจ เพิ่มขีดความสามารถบุคลากร พัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบที่โปร่งใส และปรับโครงสร้างการกำกับให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น

ความแตกต่างของปัญหาในการบริหารงบประมาณระหว่างบริบทต่าง ๆ ของสถานศึกษา

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณของสถานศึกษา การทำความเข้าใจความแตกต่างของบริบทโรงเรียนถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากโรงเรียนมีลักษณะเฉพาะทั้งในด้านระดับการศึกษา ขนาด และสังกัด ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบปัญหาในการบริหารงบประมาณอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การจัดกลุ่มและเปรียบเทียบลักษณะปัญหาตามบริบทเหล่านี้ช่วยให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับอุปสรรคเฉพาะที่โรงเรียนแต่ละประเภทต้องเผชิญ และสามารถนำไปสู่การออกแบบแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมและตรงจุดยิ่งขึ้น สามารถจัดกลุ่มเปรียบเทียบได้ 3 กลุ่มตามบริบท คือ ระดับการศึกษา สังกัด และขนาดของโรงเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โรงเรียนประถมศึกษากับโรงเรียนมัธยมศึกษา

การเปรียบเทียบบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่าลักษณะปัญหาในการบริหารงบประมาณมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในมิติของ บุคลากร ระบบการบริหาร และความซับซ้อนของโครงสร้างการตัดสินใจ ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทหรือโรงเรียนขนาดเล็ก มักประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทางด้านการคลัง เช่น เจ้าหน้าที่การเงิน บัญชี และพัสดุ ทำให้ครูซึ่งไม่ได้มีความ

เชี่ยวชาญด้านนี้โดยตรงต้องรับผิดชอบงานด้านการเงินควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน ส่งผลต่อความถูกต้อง ความคล่องตัว และความมั่นใจในการดำเนินงานด้านงบประมาณ เช่น กรณีโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ครูต้องทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่การคลัง (Intalad, 2024) ซึ่งสะท้อนถึงภาระงานที่เกินขอบเขตความรับผิดชอบ และเพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดพลาดในการบริหารงบประมาณ ในขณะที่โรงเรียนมัธยมศึกษา แม้มีบุคลากรและงบประมาณมากกว่า แต่กลับพบปัญหาเชิงระบบที่ซับซ้อนกว่า โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง ซึ่งต้องบริหารงบประมาณผ่านหลายแผนกและหลายระดับของการบริหาร เช่น ความล่าช้าในการอนุมัติงบประมาณ ความไม่ชัดเจนในการแบ่งหน้าที่ และการขาดการบูรณาการข้อมูลระหว่างฝ่ายแผนงาน การเงิน และวิชาการ เช่น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร ที่ไม่สามารถติดตามการใช้งบประมาณได้อย่างเป็นระบบ (Sripratas & Petchroj, 2023) รวมถึงกรณีโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในเขตเมือง ซึ่งแม้จะมีงบประมาณมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก แต่ต้องเผชิญกับขั้นตอนการเบิกจ่ายที่ซับซ้อน มีการกำกับควบคุมหลายระดับ และมีปัญหาการสื่อสารภายในองค์กรที่ขาดความชัดเจน ส่งผลให้การตัดสินใจล่าช้าและการดำเนินโครงการไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร (Preecha et al., 2023)

2. โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กับโรงเรียนในสังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อปท./อบจ.)

การเปรียบเทียบลักษณะปัญหาด้านการบริหารงบประมาณระหว่างโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อปท./อบจ.) สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดที่แตกต่างกันทั้งในเชิงโครงสร้างระบบราชการและกระบวนการดำเนินงาน สำหรับโรงเรียนในสังกัดสพฐ. ปัญหาหลักมักอยู่ในรูปแบบของ “ระบบปฏิบัติการภายใน” ที่ยังขาดความเป็นระบบ โดยเฉพาะการจัดทำแผนงาน การติดตาม และ

การรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ ซึ่งยังไม่มีมาตรฐานกลางที่ชัดเจน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในทางปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3 มีปัญหาในการจัดทำเอกสารงบประมาณที่ไม่เป็นหมวดหมู่ ขาดระบบติดตามที่ต่อเนื่อง และไม่มีรายงานที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม (Jongsawat & Ruamchomrat, 2024) ส่งผลให้แม้จะมีระเบียบที่เป็นทางการจากส่วนกลาง แต่การบังคับใช้ในระดับโรงเรียนยังมีความหลากหลายและไม่ทั่วถึง ในขณะที่โรงเรียนในสังกัด อบจ. หรือ อปท. กลับเผชิญปัญหาที่มีลักษณะ “โครงสร้างเชิงระบบราชการส่วนท้องถิ่น” มากกว่า กล่าวคือ การจัดการงบประมาณในโรงเรียนเหล่านี้มักต้องผ่านหลายขั้นตอนในระดับองค์กรบริหาร ซึ่งส่งผลต่อความล่าช้า ขาดความคล่องตัว และไม่ตอบสนองต่อสถานการณ์เร่งด่วนของโรงเรียน ตัวอย่างเช่น โรงเรียนในสังกัดองค์กรบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ต้องดำเนินการเบิกจ่ายผ่านหลายระดับชั้นขององค์กร ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้เวลา ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งบประมาณได้ทันเวลาในการดำเนินกิจกรรมตามแผน (Pudkho & Netklang, 2024) นอกจากนี้ โรงเรียนในสังกัด อบจ./อปท. ยังต้องดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดด้านระเบียบเฉพาะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งบางครั้งไม่สอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานในโรงเรียน เช่น ข้อกำหนดเรื่องวงเงินอนุมัติ การจัดซื้อจัดจ้าง และการรายงานผล ซึ่งแตกต่างจากระเบียบของสพฐ. จึงเกิดความทับซ้อนและความไม่มั่นใจในการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษา

3. โรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่

ลักษณะของโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านโครงสร้างการบริหารงานงบประมาณ ซึ่งสะท้อนผ่านข้อจำกัดและความท้าทายที่แตกต่างกันตามบริบทของขนาดและทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ในโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งส่วนใหญ่มักตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบทหรือห่างไกล มักเผชิญกับข้อจำกัดด้าน ทรัพยากรมนุษย์และระบบการบริหารภายใน อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการขาดเจ้าหน้าที่เฉพาะทางด้านการเงิน การบัญชี และพัสดุ ส่งผลให้ครูหรือผู้บริหารต้องทำหน้าที่หลายบทบาทควบคู่กัน โดยไม่มีพื้นฐานความรู้ทางการคลังเพียงพอ สิ่งนี้ก่อให้เกิด ความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดในการจัดทำเอกสารงบประมาณ การเบิกจ่ายที่ไม่ถูกต้อง และการขาดระบบตรวจสอบภายใน ที่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนขนาดเล็กในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย พบว่าไม่มีแนวปฏิบัติหรือคู่มือที่ชัดเจนในการดำเนินงานด้านงบประมาณ ทำให้ครูและผู้บริหารต้องอาศัยประสบการณ์ส่วนตัวหรือการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการในการปฏิบัติงาน ซึ่งเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อน (Budsurin & Bailee, 2020) ในทางตรงกันข้าม โรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งมักตั้งอยู่ในเขตเมืองหรือศูนย์กลางทางการศึกษา แม้จะมีบุคลากรด้านการบริหารงบประมาณที่เพียงพอ มีเจ้าหน้าที่การเงินโดยเฉพาะ และระบบเอกสารที่เป็นรูปแบบมากกว่า แต่กลับพบปัญหาในด้าน ธรรมาภิบาล ความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะความล้มเหลวในการเปิดเผยข้อมูลการใช้จ่ายงบประมาณให้ครู ผู้ปกครอง หรือชุมชนรับทราบ และขาดกลไกการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช พบว่า การบริหารงบประมาณเป็นลักษณะรวมศูนย์อยู่ในกลุ่มผู้บริหาร ทำให้ขาดการรับฟังความเห็นจากครูในระดับปฏิบัติและขาดการสื่อสารกับชุมชน ส่งผลให้เกิดคำถามเรื่องความโปร่งใสและความไว้วางใจในกระบวนการใช้งบประมาณ (Preecha et al., 2023)

การเปรียบเทียบปัญหาการบริหารงบประมาณตามบริบทของโรงเรียน แสดงให้เห็นว่า ลักษณะของปัญหาไม่ได้กระจายอย่างเท่าเทียมในทุกกลุ่มโรงเรียน หากแต่มีความเฉพาะเจาะจงที่สัมพันธ์กับโครงสร้าง สังกัด และระดับการศึกษาของแต่ละโรงเรียน ความเข้าใจในความแตกต่างเหล่านี้จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายและผู้บริหารสถานศึกษาสามารถออกแบบแนวทางการบริหารที่ตอบโจทย์ และสอดคล้องกับบริบทอย่างแท้จริง นำไปสู่การบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และยั่งยืนในระยะยาว สามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัญหาในการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาตามบริบทต่าง ๆ

บริบทของโรงเรียน	ลักษณะปัญหาหลัก
ระดับการศึกษา	
โรงเรียนประถมศึกษา	ข้อจำกัดด้านบุคลากร โดยเฉพาะการขาดเจ้าหน้าที่การเงิน ทำให้ครูต้องปฏิบัติหน้าที่แทนและเกิดความล่าช้าในการเบิกจ่าย (Sriranong, 2020; Chotphiboon & Manyanon, 2022)
โรงเรียนมัธยมศึกษา	ระบบการบริหารงบประมาณยังขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะขั้นตอนติดตามและประเมินผลที่ไม่ต่อเนื่อง (Sripratas & Petchroj, 2023; Masena, 2024)

บริบทของโรงเรียน	ลักษณะปัญหาหลัก
สังกัด	
โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	ขั้นตอนการจัดทำเอกสารและการอนุมัติแผนงานซับซ้อน ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้าและขาดความคล่องตัว (Chotphiboon & Manyanon, 2022; Sripratas & Petchroj, 2023)
โรงเรียนในสังกัด อบจ./อปท.	ขั้นตอนการเบิกจ่ายและอนุมัติขาดความยืดหยุ่นจากโครงสร้างส่วนกลาง ไม่ตอบสนองต่อสถานการณ์เร่งด่วนของโรงเรียน (Pudkho & Netklang, 2024; Intalad, 2024)
ขนาดโรงเรียน	
โรงเรียนขนาดเล็ก	ขาดระบบตรวจสอบภายในที่ชัดเจนและบุคลากรเฉพาะทาง ครูต้องทำหน้าที่หลายบทบาท ทำให้การบริหารงบประมาณไม่ต่อเนื่อง (Intalad, 2024; Sriranong, 2020)
โรงเรียนขนาดใหญ่	ข้อจำกัดด้านธรรมาภิบาลในการบริหารงบประมาณ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของครูและชุมชนที่ยังไม่ทั่วถึง (Preecha et al., 2023; Masena, 2024)

แนวทางสร้างระบบงบประมาณที่ยั่งยืนในโรงเรียน

ในปัจจุบัน การบริหารงบประมาณในสถานศึกษาเผชิญข้อจำกัดทั้งในด้านโครงสร้าง ระบบการปฏิบัติงาน และศักยภาพบุคลากร โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ต้องดำเนินงานภายใต้กรอบระเบียบที่เข้มงวด ส่งผลให้ขาดความยืดหยุ่น ล่าช้า และไม่ตอบสนองต่อความจำเป็นเฉพาะของโรงเรียน อีกทั้งยังขาดกลไกธรรมาภิบาล ความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ดังนั้น การพัฒนาแนวทางการบริหารงบประมาณอย่างเป็นระบบจึงมีความจำเป็นเร่งด่วน โดยควรเน้นการพัฒนา 7 มิติ คือ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การพัฒนาระบบสารสนเทศและเครื่องมือทางบริหาร การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติที่ชัดเจน การสร้างระบบธรรมาภิบาลและความร่วมมือ การปรับปรุงโครงสร้างการบริหารในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) การพัฒนาแผนงบประมาณแบบมีส่วนร่วมและยึดบริบทโรงเรียน และการส่งเสริมการนิเทศและกำกับติดตามจากต้นสังกัด เพื่อนำไปสู่การบริหารงบประมาณที่โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงคุณภาพของการศึกษาอย่างยั่งยืน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรถือเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยยกระดับประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีกพรสบปัญหาขาดเจ้าหน้าที่เฉพาะทางด้านการเงิน บัญชี และพัสดุ บุคลากรเหล่านี้มักเป็นครูที่ต้องทำหน้าที่ควบหลายด้านโดยไม่มีพื้นฐานด้านการคลังที่เพียงพอ การพัฒนาเชิงระบบจึงควรเน้นการอบรมอย่างต่อเนื่อง การจัดเวิร์กช็อปเชิงปฏิบัติการ และการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังที่ Intalad (2024) กล่าวว่า ควรมีจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในด้านการเงินและพัสดุ พร้อมเสนอให้ต้นสังกัดให้คำปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ ขณะที่ Santaveesuk (2016) แนะนำว่าควรอบรมเรื่องกฎหมายและระเบียบการเงินการคลังให้ทันสมัย และตรงตามบทบาทหน้าที่ของ

ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่ง เช่นเดียวกับ Sriranong (2020) ที่ระบุว่า โรงเรียนขนาดเล็กควรมีแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรระยะยาว โดยเฉพาะในตำแหน่งที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำ เช่น เจ้าหน้าที่การเงินหรือพัสดุ เพื่อให้การดำเนินงานด้านงบประมาณเป็นไปอย่างต่อเนื่องและลดความผิดพลาด

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศและเครื่องมือทางบริหาร

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษา เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยยกระดับความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความโปร่งใสในการดำเนินงาน โดยเฉพาะในบริบทที่โรงเรียนมีข้อจำกัดด้านบุคลากรหรือขั้นตอนการจัดการที่ยังใช้ระบบเอกสารแบบดั้งเดิม ซึ่งเสี่ยงต่อความล่าช้า การสูญหายของข้อมูล และการตรวจสอบย้อนหลังที่ยุ่งยาก ดังที่ Kannula (2024) เสนอว่า ควรมีการจัดทำระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศด้านงบประมาณที่สามารถใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแผนการใช้งบประมาณ การดำเนินงานจริง และผลการเบิกจ่าย เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลตัดสินใจและวางแผนงบประมาณในรอบปีถัดไปได้้อย่างแม่นยำ เช่นเดียวกับ Thongsen et al. (2024) ที่สนับสนุนการใช้ระบบเบิกจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment/e-budgeting) ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการอนุมัติ และสร้างหลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบ และผู้ตรวจสอบภายนอก

3. การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติที่ชัดเจน

การมีคู่มือแนวปฏิบัติด้านการบริหารงบประมาณที่ชัดเจน ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรในสถานศึกษา โดยเฉพาะครูและเจ้าหน้าที่ที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สามารถดำเนินงานด้านงบประมาณได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ และตรวจสอบได้ ทั้งยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงานที่เกิดจากความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือจากการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ไม่มีหลักฐานรองรับ สอดคล้องกับแนวคิดของ Budsurin & Bailee (2020) ที่เสนอว่า คู่มือแนวปฏิบัติควรครอบคลุมทุกขั้นตอนของกระบวนการบริหารงบประมาณ ตั้งแต่การวางแผนการจัดทำโครงการ การตั้งงบ การใช้จ่าย ไปจนถึงการติดตาม ประเมินผล และการรายงาน เพื่อให้ครูและบุคลากรสามารถใช้อ้างอิงในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเป็นมาตรฐาน ลดความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดทางเอกสารหรือการเบิกจ่าย

4. การสร้างระบบธรรมาภิบาลและความร่วมมือ

การบริหารงบประมาณที่มีธรรมาภิบาล ไม่ได้เน้นเพียงประสิทธิภาพของการใช้จ่าย แต่ยังรวมถึงความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ซึ่งช่วยสร้างความน่าเชื่อถือ ลดข้อครหา และส่งเสริมความไว้วางใจในกระบวนการจัดการงบประมาณ ดังที่ Preecha et al. (2023) เสนอว่า โรงเรียนควรจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบภายในที่มีองค์ประกอบจากหลากหลายฝ่าย เช่น ตัวแทนครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน โดยคณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะต่อการใช้งบประมาณ เพื่อสร้างกลไกการถ่วงดุลที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Masena (2024) ที่ระบุว่า การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนวางแผนงบประมาณ การพิจารณาโครงการ ไปจนถึงการติดตามและประเมินผล ช่วยให้แผนงบประมาณสะท้อนความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนและชุมชน อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้าง ตรวจสอบได้ และยึดหลักธรรมาภิบาลอย่างเป็นรูปธรรม

5. การปรับปรุงโครงสร้างการบริหารในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.)

โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) มักเผชิญข้อจำกัดจากโครงสร้างการบริหารที่รวมศูนย์และกระบวนการอนุมัติงบประมาณที่ล่าช้า ไม่สอดคล้องกับความต้องการเชิงบริบทของแต่ละโรงเรียน ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงควรมุ่งสู่ การกระจายอำนาจและการเพิ่มความคล่องตัวด้านงบประมาณ ให้แก่สถานศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังที่ Summa et al. (2023) เสนอว่า โรงเรียนควรมีสติธิและความสามารถในการจัดทำแผนงบประมาณที่สะท้อนสภาพจริงของชุมชนท้องถิ่น โดยให้โรงเรียนมีบทบาทในการกำหนดลำดับความสำคัญของการใช้จ่าย และสามารถเสนอแผนโครงการได้โดยตรงต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างความจำเป็นเชิงพื้นที่กับกรอบนโยบายของท้องถิ่น เช่นเดียวกับ Pudkho & Netklang (2024) ที่ระบุว่า หนึ่งในอุปสรรคสำคัญคือกระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณจาก อบจ. ที่มีหลายขั้นตอนและยึดติดกับกฎระเบียบแบบรวมศูนย์ จึงเสนอให้มีการ ปรับปรุงหรือยืดหยุ่นระเบียบการเบิกจ่าย เช่น การมอบอำนาจให้โรงเรียนสามารถอนุมัติค่าใช้จ่ายในกรณีเร่งด่วน หรือการกำหนดวงเงินงบประมาณบางส่วนที่โรงเรียนสามารถใช้จ่ายได้โดยไม่ต้องรออนุมัติจากหลายลำดับขั้น

6. การพัฒนาแผนงบประมาณแบบมีส่วนร่วมและยึดบริบทโรงเรียน

การจัดทำงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพจริงของโรงเรียนแต่ละแห่ง ถือเป็นหัวใจสำคัญในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและตอบโจทย์ความจำเป็นอย่างแท้จริง โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและสภาพแวดล้อมแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป การยึดแนวคิด “บริบทเป็นฐาน” (context-based budgeting) จะทำให้การวางแผนสามารถตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะพื้นที่ได้อย่างตรงจุด ดังที่ Jongsawat & Ruamchomrat (2024) เน้นย้ำว่า โรงเรียนขนาดเล็กควรได้รับการสนับสนุนให้วางแผนงบประมาณตามลำดับความจำเป็นที่แท้จริงของตนเอง ไม่ใช่ถูกกำหนดจากนโยบายกลางเพียงอย่างเดียว อีกทั้งควรเปิดโอกาสให้ครูและเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับความสำคัญของโครงการ และเสนอวิธีใช้งบประมาณที่เหมาะสมกับสภาพโรงเรียนและชุมชน เช่นเดียวกับ Phongsupha & Sriputtarin (2021) ที่ชี้ว่า การเปิดพื้นที่ให้ครูได้แสดงความคิดเห็นในขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ จะช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารมีข้อมูลรอบด้าน ลดการใช้งบประมาณในกิจกรรมที่ไม่จำเป็น และทำให้แผนงานที่กำหนดขึ้นมีแนวโน้มประสบความสำเร็จมากขึ้น เพราะผู้ที่ต้องลงมือปฏิบัติจริงได้มีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้น

7. การส่งเสริมการนิเทศและกำกับติดตามจากต้นสังกัด

การบริหารงบประมาณในสถานศึกษาจะเกิดความต่อเนื่อง โปร่งใส และมีประสิทธิภาพได้ ต้องมีกลไกการนิเทศและติดตามผลจากหน่วยงานต้นสังกัดที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ทั้งในเชิงเทคนิคและการส่งเสริมความเข้าใจเชิงนโยบาย ไม่ใช่เพียงการตรวจสอบย้อนหลัง แต่ต้องครอบคลุมการให้คำปรึกษา การกำกับเชิงป้องกัน และการสะท้อนกลับ (feedback) เพื่อการพัฒนา สอดคล้องกับ Sripratas & Petchroj (2023) ที่เสนอว่า หน่วยงานต้นสังกัด เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีบทบาทในการกำกับดูแล ติดตาม และนิเทศการใช้งบประมาณของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแผนงานกับการใช้จ่ายจริง และการจัดทำรายงานผลที่สามารถนำไปปรับปรุงการบริหารงบประมาณในรอบปีถัดไปได้ ในทำนองเดียวกัน Chotphiboon & Manyanon (2022) ก็ระบุว่า หนึ่งในปัญหาหลักของการบริหารงบประมาณในโรงเรียนคือ การขาดระบบนิเทศและ

ติดตามผลที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินงานขาดความชัดเจน ขาดการสะท้อนจุดอ่อนหรือข้อผิดพลาด และไม่สามารถนำบทเรียนที่เกิดขึ้นไปใช้ในการวางแผนครั้งต่อไปได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาแนวทางการบริหารงบประมาณอย่างเป็นระบบมีความจำเป็นเร่งด่วน โดยควรเน้นการพัฒนาบุคลากร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเสริมสร้างธรรมาภิบาล การวางระบบติดตามที่มีประสิทธิภาพ และการกระจายอำนาจอย่างเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การบริหารงบประมาณที่โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงคุณภาพของการศึกษาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ ความสำเร็จในการพัฒนาแนวทางดังกล่าวยังต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากรในโรงเรียน และหน่วยงานต้นสังกัด ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ

องค์ความรู้ใหม่ว่าด้วยการบริหารงบประมาณในโรงเรียนไทย

จากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งในด้านปัญหา และแนวทางการพัฒนา พบว่ามีลักษณะร่วมบางประการ ตลอดจนจุดเชื่อมโยงและช่องว่างระหว่างแนวคิดเชิงนโยบายกับการปฏิบัติจริงในบริบทโรงเรียนไทย การเปรียบเทียบเชิงประเด็นดังกล่าวนำไปสู่การถกเถียงเป็น “องค์ความรู้ใหม่” ซึ่งมีใช่เพียงการสะท้อนสถานการณ์ปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังเป็นการวางรากฐานเชิงทฤษฎีและแนวคิดต่อการออกแบบระบบการบริหารงบประมาณที่เหมาะสมกับความเป็นจริงของระบบการศึกษาไทย องค์ความรู้ใหม่นี้ประกอบด้วย 5 ประการสำคัญ คือ การบูรณาการนโยบายจากระดับบนสู่การปฏิบัติจริง การพัฒนาทุนมนุษย์ควบคู่กับทุนโครงสร้าง การสร้างวัฒนธรรมองค์การที่ตระหนักรู้ ความไม่สมดุลของอำนาจและภาระงาน และการบริหารงบประมาณในฐานะเครื่องมือไม่ใช่เป้าหมาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การบูรณาการนโยบายจากระดับบนสู่การปฏิบัติจริงในโรงเรียน

จากปัญหาเชิงโครงสร้าง เช่น ความล่าช้าในการเบิกจ่าย การขาดอำนาจตัดสินใจของโรงเรียน หรือข้อจำกัดจากกฎระเบียบส่วนกลางที่ยืดหยุ่น ส่งผลให้แนวทางการพัฒนาที่เสนอจากระดับนโยบายไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในระดับปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิพบว่าขั้นตอนการอนุมัติและเบิกจ่ายที่ต้องผ่านหลายระดับส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ทันเวลา (Pudkho & Netklang, 2024) สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการบูรณาการนโยบายแบบ “สองทาง” ที่ไม่เพียงกำหนดจากบนลงล่าง แต่ต้องเปิดพื้นที่ให้เสียงสะท้อนจากล่างขึ้นบน เพื่อให้นโยบายสอดคล้องกับขนาด ทรัพยากร และความพร้อมของบุคลากรในแต่ละบริบทของโรงเรียน

2. การพัฒนา “ทุนมนุษย์” ควบคู่กับ “ทุนโครงสร้าง”

แนวทางหลายข้อเสนอการอบรมบุคลากร แต่จากงานวิจัยยังพบว่าการพัฒนาทักษะบุคลากรไม่สามารถเกิดผลอย่างยั่งยืนได้ หากขาดโครงสร้างและเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสม เช่น ระบบข้อมูลสารสนเทศ คู่มือการดำเนินงาน หรือระบบติดตามภายในโรงเรียน โรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งขาดเจ้าหน้าที่การเงินโดยตรง ต้องให้ครูปฏิบัติงานแทน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความผิดพลาด (Intalad, 2024) ขณะที่โรงเรียนในจังหวัดกาญจนบุรี เขต 3 ที่นำระบบ e-budgeting มาใช้กลับมีความถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้มากขึ้น (Jongsawat & Ruamchomrat, 2024) องค์ความรู้นี้จึงชี้ให้เห็นว่า การลงทุนใน “ทุนมนุษย์” ต้องดำเนินควบคู่กับ “ทุนโครงสร้าง” เพื่อให้การเสริมศักยภาพเกิดผลจริงและต่อเนื่อง

3. การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ตระหนักถึงด้านงบประมาณ

การบริหารงบประมาณในโรงเรียนมักถูกมองว่าเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารเท่านั้น แต่จากข้อมูลพบว่าแนวทางที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่มักอยู่ในโรงเรียนที่สร้างการมีส่วนร่วมของครู ผู้ปกครอง และชุมชนในทุกขั้นตอน เช่น โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาที่จัดประชุมชี้แจงข้อมูลงบประมาณต่อผู้ปกครองอย่างเปิดเผย พบว่าระดับความไว้วางใจและความโปร่งใสเพิ่มขึ้น (Preecha et al., 2023) เช่นเดียวกับโรงเรียนในจังหวัดอุบลราชธานีที่เปิดให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผนงบประมาณ (Masena, 2024) การมีส่วนร่วมลักษณะนี้ได้หล่อหลอมเป็น “วัฒนธรรมงบประมาณ” ที่เน้นความโปร่งใส ความรับผิดชอบร่วม และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกันทั้งองค์กร

4. ความไม่สมดุลของอำนาจและภาระงานในระดับสถานศึกษา

แม้โรงเรียนจะเป็นหน่วยปฏิบัติที่ใกล้ชิดกับบริบทการใช้งบประมาณมากที่สุด แต่กลับไม่ได้รับอำนาจในการตัดสินใจอย่างแท้จริง เพราะต้องรับภาระงานเอกสารและการรายงานตามระเบียบส่วนกลางอย่างเคร่งครัด โรงเรียนขนาดเล็กจำนวนมาก เช่น โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์และโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องให้ครูรับผิดชอบงานการเงินและพัสดุเพิ่มเติมเนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่เฉพาะทาง (Sriranong, 2020; Intalad, 2024) ส่งผลให้ภาระงานสูงและขาดความต่อเนื่องทางการบริหาร ปัญหานี้ชี้ให้เห็นถึงความไม่สมดุลระหว่างอำนาจและความรับผิดชอบ ซึ่งควรถูกแก้ไขด้วยการกระจายภาระงานและเพิ่มกลไกสนับสนุนในระดับสถานศึกษา

5. การบริหารงบประมาณในฐานะ “เครื่องมือ” ไม่ใช่ “เป้าหมาย”

โรงเรียนจำนวนมากยังมองการบริหารงบประมาณเป็นเพียงการ “ใช้งบให้หมด” หรือ “เบิกให้ทันเวลา” โดยไม่ได้เชื่อมโยงกับเป้าหมายทางการศึกษาอย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลางที่นำแนวคิด Performance-Based Budgeting มาใช้ เชื่อมโยงงบประมาณกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและการพัฒนาครู พบว่าการจัดการงบประมาณมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อคุณภาพการศึกษามากขึ้น (Sripratas & Petchroj, 2023) องค์ความรู้นี้จึงเสนอว่าการปรับฐานคิดให้งบประมาณเป็น “เครื่องมือเพื่อคุณภาพการศึกษา” จะช่วยให้การวางแผนและการใช้จ่ายเกิดคุณค่าและความหมายในทุกมิติของการบริหาร

องค์ความรู้ข้างต้นที่ได้จากการวิเคราะห์ ไม่เพียงอธิบายสถานการณ์ของโรงเรียนไทยได้อย่างรอบด้าน แต่ยังเสนอแนวทางเชิงระบบที่จะนำไปสู่การปฏิรูปการบริหารงบประมาณในระยะยาว ทั้งในเชิงนโยบายระดับมหภาค และการจัดการระดับสถานศึกษา ความเข้าใจในประเด็นเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างฐานความรู้ใหม่แก่นักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษา อันเป็นจุดตั้งต้นของการสร้างระบบงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และยั่งยืนในอนาคต



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่ว่าด้วยการบริหารงบประมาณในโรงเรียนไทย

บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า ปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาไทยเป็นปัญหาเชิงระบบที่เกิดขึ้นใน 4 มิติสำคัญ ได้แก่ (1) ระบบและขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนและขาดความยืดหยุ่น (2) การขาดบุคลากรเฉพาะทางด้านการเงินและพัสดุ (3) การขาดธรรมาภิบาลและความโปร่งใสในการใช้จ่าย และ (4) โครงสร้างการกำกับดูแลที่รวมศูนย์อำนาจมากเกินไป ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การบริหารงบประมาณในระดับโรงเรียนขาดความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ดังนั้น เพื่อตอบเจตยดังกล่าว จึงได้เสนอแนวทางพัฒนา 7 ประการ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุนการบริหารงบประมาณ การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติ การสร้างระบบธรรมาภิบาล การปรับโครงสร้างการบริหารของโรงเรียนสังกัดท้องถิ่น การวางแผนงบประมาณแบบมีส่วนร่วม และการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง แนวทางเหล่านี้เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงนโยบายระดับชาติกับการปฏิบัติจริงในระดับโรงเรียน เพื่อให้การบริหารงบประมาณเกิดความเป็นเอกภาพ โปร่งใส และมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ การสังเคราะห์ข้อมูลยังนำไปสู่การเกิดองค์ความรู้ใหม่ 5 ด้าน ที่สะท้อนพลวัตของการบริหารงบประมาณในสถานศึกษาไทย ได้แก่ การบูรณาการนโยบายจากบนสู่ล่างอย่างยืดหยุ่น การพัฒนา “ทุนมนุษย์” ควบคู่กับ “ทุนโครงสร้าง” การสร้างวัฒนธรรมองค์การด้านงบประมาณที่โปร่งใสและมีส่วนร่วม การปรับสมดุลอำนาจและภาระงานของโรงเรียน และการมองงบประมาณเป็น “เครื่องมือ” เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา องค์ความรู้เหล่านี้ถือเป็นรากฐานสำคัญในการกำหนดนโยบายและออกแบบระบบการบริหารงบประมาณเชิงยั่งยืนที่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของบริบทสถานศึกษาไทยได้อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- Budsurin, P., & Bailee, C. (2020). The needs of budget management of schools under Loei primary education service area office. **Journal of Educational Administration and Supervision, Mahasarakham University**, 11(3), 53–64.
- Chotphiboon, C., & Manyanon, S. (2022). Budget administration in schools under Bueng Kan Primary Educational Service. **Journal of Management Science Sakon Nakhon Rajabhat University**, 2(1), 17–30.
- Hatry, H. P. (2006). **Performance measurement: Getting results** (2nd ed). Washington, DC: The Urban Institute Press.
- Intalad, D. (2024). Problem conditions and guidelines for developing the budget management of educational institutions under the Local Administrative Organization Prachuap Khiri Khan Province. **Journal of Political and Local Management**, 2(3), 47–58.
- Jongsawat, P., & Ruamchomrat, P. (2024). Conditions problems and guidelines for budget management of small sized schools under Kanchanaburi Primary Educational Service Area Office 3. **The Journal of Sirindhornparithat**, 25(2), 1771–1781.
- Kannula, S. (2024). The study of problems and guidelines for using information technology in budget administration of school under the Secondary Educational Service Area Office 3. **Journal of MCU Social Development**, 9(2), 288–299.
- Kawsalab, S., Wattanasak, K., & Romsr, S. (2022). Problems in budget administration of schools under the Office of Ubon Ratchathani Primary Educational Service Area 3. **Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University**, 9(1), 483–491.
- Masena, C. (2024). A Study of Good Governance on Administrative Budget in primary school Under the Office of Ubon Ratchathani Primary Educational Service Area. **Journal of Local Governance and Innovation**, 8(2), 133–152.
- Phongsupha, T., & Sriputtarin, S. (2021). Current situations, desirable situations and the development of budget management guidelines in schools under the Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 1. **Journal of Educational Administration and Supervision, Mahasarakham University**, 12(2), 91–101.
- Preecha, P., Weeraponkan, B., & Yotarak, M. (2023). **A guidelines for budget administration according to good governance schools under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Si Thammarat**. *Journal of MCU Nakhondhat*, 10(5), 22–33.

- Pudkho, R., & Netklang, K. (2024). **Guidelines For Development of Budget Management of School Under Chaiyaphum Provincial Administrative Organization.** Journal of Educational Management and Research Innovation, 6(4), 771–780.
- Santaveesuk, S. (2016). **State and Problems of School Administration of Welfare Schools in Northeastern Region under the Office of Special Education.** Journal of MCU Ubon Review, 1(1), 1–11.
- Sripratas, L., & Petchroj, L. (2023). **Budget administration in secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office Nonthaburi.** Journal of MCU Ubon Review, 8(3), 898–900.
- Sriranong, K. (2020). Budget Mangement of Sadao Sai-ngam school group under the jurisdiction of Primary Educational Area Office 3. **Academy Journal of Northern**, 7(4), 1–15.
- Summa, W., Klinhom, P., & Pumklom, M. (2023). Guidelines for Budget Management of Welfare Schools Group 1 Under the Special Education Bureau. **Journal of Institute of Trainer Monk Development**, 6(1), 157–171.
- Thongsen, B., Phongsuwan, M., & Saekho, J. (2024). Development of efficiency in budgeting administration by using the electronic money disbursement manual of Phanomsuksa School under The Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon. **Journal of Social Sciences Panyapat**, 6(2), 279–288.
- Tiamjan, W., & Sripadta, T. (2021). A study of the problems on state budget administration by good governance in the schools under the Office of Kamphaeng Phet Secondary Educational Service Are. **Journal of Roi Kaensarn Academi**, 7(4), 339–346.
- Wongsriraksa, T. (2022). Budget administration of Chumchon-Nong Buanoi-Nonghen-Vittaya School under the Office of Nong Bua Lam phu Primary Educational Service Area 2. **Journal of MCU Ubon Review**, 7(1), 51–62.
-



ภาคผนวก

รายละเอียดการเตรียมบทความเสนอการตีพิมพ์

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เป็นวารสารราย 6 เดือน เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน และ ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานในลักษณะบทความวิชาการ (Academic Article) บทความวิจัย (Research Article) และบทความปริทัศน์ (Review Article) แก่นักวิจัย นักวิชาการ และบุคคลทั่วไปที่สนใจ

ขอบเขตของผลงานที่ตีพิมพ์

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พิจารณาเผยแพร่บทความวิชาการ บทความวิจัย ที่มีสาระเกี่ยวข้องกับ

- การศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้านศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ (Education)
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (Innovation and Technology in Education)
- การบริหารการศึกษา (Educational Administration)
- หลักสูตร (Curriculum)
- การจัดการเรียนการสอน (Classroom Management, Instruction)
- การเรียนรู้ (Learning)
- การศึกษาปฐมวัย (Early Childhood, Kindergarten, Pre-school Education)
- ประถมศึกษา (Elementary Education)
- มัธยมศึกษา (Secondary Education)
- การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)
- การวัดผลและประเมินผล (Assessment and Evaluation)
- สถิติทางการศึกษา (Educational Statistics)
- ปรัชญาและศาสนาการศึกษา (Educational Philosophy and Religion)
- จิตวิทยาการศึกษา (Psychology)
- การแนะแนว (Guidance)
- การศึกษาพิเศษ (Special Education)
- การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance in Education)
- การพัฒนาวิชาชีพครู (Teacher Professional Education)
- การฝึกอบรมและการศึกษาผู้ใหญ่ (Training and Adult Education)
- การศึกษาสำหรับการพัฒนาชุมชนและสังคม (Education for Community and Social Development)
- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)
- สาขาวิชาอื่น ๆ ในสหวิทยาการด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (Others involving educational integration)

การพิจารณาบทความบทความ

ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้จะได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) อย่างน้อย 2 ท่าน โดยผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความจะไม่ทราบชื่อซึ่งกันและกัน (Double-blind Peer Review)

ประเภทของบทความที่รับตีพิมพ์

1. บทความวิชาการ (Academic Article)

งานเขียน ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นความรู้ใหม่ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ แนวทางการแก้ไขปัญหา มีการใช้แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือ วารสารวิชาการ อินเทอร์เน็ตประกอบการวิเคราะห์วิจารณ์ เสนอแนวทางแก้ไข

2. บทความวิจัย (Research Article)

เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ กล่าวถึงความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ การดำเนินการวิจัย

3. บทความปริทัศน์ (Review Article)

งานวิชาการที่ประเมินสถานะล่าสุดทางวิชาการ (State of the art) เฉพาะทางที่มีการศึกษาค้นคว้า มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ทั้งทางกว้าง และทางลึกอย่างทันสมัย โดยให้ข้อพิพากษ์ที่ชี้ให้เห็น แนวโน้มที่ควรศึกษาและพัฒนาต่อไป

หลักเกณฑ์ในการส่งบทความ

1. บทความที่ผู้เขียนส่งมาเพื่อตีพิมพ์จะต้องเป็นบทความที่ยังไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่หรืออยู่ระหว่างการเสนอขอตีพิมพ์จากวารสารอื่น ๆ
2. เนื้อหาในบทความต้องไม่คัดลอก ลอกเลียน หรือไม่ตัดทอนจากบทความอื่นโดยเด็ดขาด (การละเมิดลิขสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนเท่านั้น)
3. ผู้เขียนต้องเขียนบทความตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในระเบียบการส่งบทความของ วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
4. การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะพิจารณาเฉพาะบทความที่ได้รับการประเมินให้ตีพิมพ์เผยแพร่จากผู้ทรงคุณวุฒิเท่านั้น
5. กรณีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เขียนต้องปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และชี้แจงการแก้ไขต้นฉบับดังกล่าว มายังกองบรรณาธิการ

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

รับการตีพิมพ์บทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2007 ขึ้นไป โดยใช้ตัวหนังสือแบบ TH SarabunPSK ขนาด 14 pt. ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กำหนดตั้งค่าหน้ากระดาษ บน 1.5 นิ้ว ซ้าย 1.5 นิ้ว ล่าง 1.0 นิ้ว ขวา 1.0 นิ้ว โดยความยาวของบทความควรเป็นดังนี้

บทความทางวิชาการ (Academic article) ประมาณ 15 หน้า ต่อบทความ

บทความวิจัย (Research article) ประมาณ 15 หน้า ต่อบทความ

บทความปริทัศน์ (Review article) ประมาณ 8 หน้า ต่อบทความโดยมีส่วนประกอบดังนี้

บทความทางวิชาการ	บทความวิจัย	บทความปริทัศน์
1. บทนำ	1. บทนำ	1. บทนำ
2. กรอบในการวิเคราะห์	2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2. เนื้อหา
3. เนื้อหา	3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (ถ้ามี)	3. บทสรุป
4. สรุป	4. ขอบเขตของการวิจัย	4. เอกสารอ้างอิง
5. เอกสารอ้างอิง	5. สมมติฐาน (ถ้ามี)	
	6. กรอบแนวคิดของการวิจัย	
	7. ระเบียบวิธีวิจัย	
	8. ผลการศึกษา	
	9. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย	
	10. ข้อเสนอแนะ	
	11. เอกสารอ้างอิง	

บทความทางวิชาการ	บทความวิจัย	บทความปริทัศน์
1. Introduction	1. Introduction	1. Introduction
2. Framework Analysis	2. Research Objectives	2. Content
3. Content	3. Expected Benefits (If any)	3. Conclusion
4. Conclusion	4. Research Scope	4. References
5. References	5. Hypothesis (If any)	
	6. Conceptual Framework	
	7. Methodology	
	8. Results	
	9. Conclusion and Discussion	
	9.1 Conclusion	
	9.2 Discussion	
	10. Suggestions and Recommendations	
	11. References	

ชื่อเรื่อง	ควรมีความกระชับและชัดเจน ไม่ยาวจนเกินไป บทความภาษาไทยต้องมีชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด
ชื่อผู้เขียน	ระบุชื่อเต็มและนามสกุลเต็มของผู้เขียนทุกคนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยไม่ใส่ยศหรือตำแหน่ง สำหรับผู้เขียนหลักต้องใส่ E-mail address ที่ติดต่อได้และลงเครื่องหมายดอกจันกำกับ
บทคัดย่อ	ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษยกเว้นบทวิจารณ์หนังสือ โดยควรมีความยาวระหว่าง 200 ถึง 250 คำ

คำสำคัญ	ให้มีคำสำคัญ 3-5 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รูปภาพ	แยกบันทึกเป็นไฟล์ภาพที่มีนามสกุล TIFF, หรือ JPEG ถ้าเป็นภาพถ่ายกรุณาส่งภาพต้นฉบับ เพื่อคุณภาพในการพิมพ์ หมายเลขรูปภาพและกราฟ ให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่าง ๆ อยู่ด้านล่างของรูปภาพ ปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับการตีพิมพ์แบบขาว-ดำ หรือ Greyscale
เนื้อหา	ใช้ตัวหนังสือแบบ TH SarabunPSK ขนาด 14 pt. จัดเนื้อหาตามรูปแบบบทความวิชาการ (Academic Article) บทความวิจัย (Research Article) และบทความปริทัศน์ (Review Article) หน่วยที่ใช้ให้เป็นไปตามรูปแบบสากล ศัพท์ภาษาอังกฤษในวงเล็บให้ใช้ตัวพิมพ์เล็ก ทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ หากมีสมการให้ใช้ Equation Editor โดยจัดให้อยู่ในตำแหน่ง กลางหน้ากระดาษ และระบุหมายเลขสมการ
ตาราง	หมายเลขตารางให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่าง ๆ อยู่ด้านบนของตาราง
เอกสารอ้างอิง	เป็นรายชื่อเอกสารที่ใช้อ้างถึงในบทความ โดยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และ จัดรูปแบบอ้างอิงตามระบบ APA 6th edition ขึ้นไป โดยเลือกใช้รูปแบบเดียวกันทั้งเรื่อง
(หมายเหตุ)	- ผู้เขียนควรระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการวิจัย (ถ้ามี) - ผู้เขียนควรระบุจริยธรรมและจรรยาบรรณในงานวิจัย หรือ การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัย (ถ้ามี)

รูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิงในวารสารวิจัยและนวัตกรรม ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

1. การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text citation)

กรณีอ้างอิงชื่อผู้เขียนก่อนข้อความ : ชื่อผู้เขียน (ปีที่พิมพ์).....

ตัวอย่าง :

Kelly (2004) แสดงให้เห็นว่า.....

Saikaew & Kaewsarn (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ.....

Lui et al. (2000) พบว่า.....

Saikaew & Kaewsarn (2009) และ Lui et al. (2000) พบว่า

กรณีอ้างอิงชื่อผู้เขียนท้ายข้อความ : (ชื่อผู้เขียน, ปีที่พิมพ์)

ตัวอย่าง :

.....(Kelly, 2004)

..... (Saikaew & Kaewsarn, 2009)

..... (Lui et al., 2000)

..... (Saikaew & Kaewsarn, 2009; Lui et al., 2000)

2. การอ้างอิงในส่วนท้ายบทความ (References)

2.1 อ้างอิงจากหนังสือ (Books)

รูปแบบ : ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง :

Crawley, R. B., Dockery, L. M., Branson, T. S., Carmichael, L. E., Carson, J. C., Findlay, A. F., & Smith, D. M. (2015). *Manor houses of the early 1900s*. London, England: Taylor & Francis.

2.2 อ้างอิงจากบทความวารสาร (Journal articles)

รูปแบบ: ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร,ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง:

Yingsanga, P., & Mathurasa, L. (2009). Yellowing development of Chinese Kale (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*). *Phranakhon Rajabhat Research Journal: Science and Technology*, 14(1), 76-90. (In Thai)

Morrisa, G.A., Fosterb, T.J., & Hardinga, S.E. (2000). The effect of the degree of esterification on the hydrodynamic properties of citrus pectin. *Food Hydrocolloids*, 14(3), 227-235.

วิธีการ (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด14pt.ตัวปกติ).....

2.3 อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ (Theses and Dissertations)

รูปแบบ : ชื่อผู้เขียน. (ปีพิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. (ระดับวิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัย, เมืองที่ตั้งมหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง :

Caprette, C.L. (2005). **Conquering the cold shudder: The origin and evolution of snake eyes.** (Doctoral dissertation). Ohio State University, Columbus, OH.

2.4 อ้างอิงจากรายงานการวิจัย/รายงานทางวิชาการ (Technical/Research reports)

รูปแบบ : ชื่อผู้เขียน. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง (ประเภทของเอกสาร). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง :

Tayama, T. (2006). **Velocity influence on detection and prediction of changes in color and motion direction** (Report No. 38). Sapporo, Japan: Psychology Department, Hokkaido University.

2.5 บทความ/บทในหนังสือการประชุม (Proceedings of meeting and symposium)

รูปแบบ : ชื่อผู้เขียนในบท. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ, (บรรณาธิการ), ชื่อการประชุม (หน้าแรก-หน้าสุดท้าย). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง :

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1991). **A motivational approach to self: Integration in personality.** In R. Dienstbier (Ed.), Nebraska Symposium on motivation: Vol. 38 Perspectives on motivation (237-288). Lincoln, NM: University of Nebraska Press.

2.6 อ้างอิงจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

รูปแบบ : ชื่อผู้เขียน. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง. Retrieved from <http://.....>[ใส่วันที่สืบค้น].

ตัวอย่าง :

Centers for Disease Control and Prevention. (2003). **Take charge of your diabetes.** Retrieved from <http://www.cdc.gov/diabetes /pubs/paf/ted.pdf> [2015, 25 Oct.]

2.7 อ้างอิงอื่นๆ

รูปแบบ : ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. (ปีที่ให้สัมภาษณ์, วัน เดือน). สัมภาษณ์. ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์. หน่วยงาน.

ตัวอย่าง :

Phae-ngam, W. (2016, 10 Jan.). How to write a good research article. Assistant Professor. Faculty of Science and Technology. Phranakhon Rajabhat University.

การพิจารณาบทความ วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้จะได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) อย่างน้อย 3 ท่าน โดยผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความจะไม่ทราบชื่อซึ่งกันและกัน (Double-blind Peer Review)

การติดต่อส่งต้นฉบับ

ส่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Word ไฟล์นามสกุล docx) ผ่านระบบ Online Submission ทางเว็บไซต์วารสาร https://so04.tci-thaijo.org/index.php/RESEARCH_INNOVATION_IN_EDUCATION/login เมื่อทางกองบรรณาธิการ ได้รับบทความจะติดต่อกลับตามข้อมูลที่ให้ไว้

*ท่านสามารถดาวน์โหลด Template ได้ที่ลิงค์ https://drive.google.com/drive/folders/1uNmrtxTHJWQWcyRGAKkEkFyzxQYzye_L?usp=sharing

**ทั้งนี้เจ้าของบทความ ต้องกรอกรายละเอียดสมัครสมาชิก สังกัด อีเมล และเบอร์โทรศัพท์ ให้ถูกต้อง

กำหนดระยะเวลาการเปิดรับต้นฉบับ

สามารถจัดส่งต้นฉบับบทความวิจัยหรือบทความวิชาการมาให้ทางกองบรรณาธิการ ฯ พิจารณาได้ตลอดทั้งปี

รูปแบบบทความเพื่อส่งตีพิมพ์ ในวารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ชื่อเรื่องภาษาไทย (TH SarabunPSK ขนาด 16pt. ตัวหนา)

ENGLISH TITLE (TH SarabunPSK 16pt. bold)

ชื่อ-สกุล ผู้แต่งบทความ^{1*} ชื่อ-สกุล ผู้แต่งบทความ² (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ)

¹ชื่อหน่วยงานที่สังกัด (TH SarabunPSK ขนาด 12pt. ตัวปกติ)

²ชื่อหน่วยงานที่สังกัด (TH SarabunPSK ขนาด 12pt. ตัวปกติ)

Author^{1*}, Author² (TH SarabunPSK 14pt. normal)

¹Affiliation (TH SarabunPSK 12pt. normal)

²Affiliation (TH SarabunPSK 12pt. normal)

*E-mail: address@mailservice.com (TH SarabunPSK 12pt. normal)

Received: xx-xx-xx

Revised: xx-xx-xx

Accepted: xx-xx-xx

บทคัดย่อ (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหาบทคัดย่อในกรณีเป็นบทความภาษาไทยต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ยกเว้น
บทวิจารณ์หนังสือ บทคัดย่อควรมีย่อหน้าเดียว ไม่ควรเกิน 250 คำ บทคัดย่อควรกล่าวถึงวัตถุประสงค์หลัก
ของบทความ ผลลัพธ์หรือ สรุปผลที่ได้จากการทำวิจัย คำสำคัญที่เป็นภาษาไทยไม่ต้องมีเครื่องหมายจุลภาค (,)
ระหว่างคำ

(TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

คำสำคัญ: คำสำคัญ1 คำสำคัญ2 คำสำคัญ3 คำสำคัญ4 คำสำคัญ5 (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ)

ABSTRACT (TH SarabunPSK 14pt. bold)

For a Thai article, an abstract in English must accompany the Thai version. The abstract should contain a single paragraph and its length should not exceed 250 words. It should be prepared in concise statement of objectives and summary of important results.

Keywords: keyword1, keyword2, keyword3, keyword4, keyword5 (TH SarabunPSK 14pt. normal)

บทนำ (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย (ถ้ามี) (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ขอบเขตของการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

สมมติฐาน (ถ้ามี) (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

กรอบแนวคิดของการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ขอบเขตของการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ระเบียบวิธีวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ผลการศึกษา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....



ภาพที่ 1 ชื่อภาพ....(ก)..... (ข)..... (ค)..... (ง).....

ตารางที่ 1 ชื่อตาราง

เวลาที่ใช้ (นาที)	ขนาดโรงเรียน				ความดันเฉลี่ย (mbar)
	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	
90	0.000061	0.000053	0.000037	0.000048	0.000050
95	0.000055	0.000053	0.000038	0.000044	0.000048
100	0.000055	0.000052	0.000037	0.000048	0.000048

หมายเหตุ : (TH SarabunPSK ขนาด 12pt. ตัวปกติ)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

ข้อเสนอแนะ (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

- วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2568)
-

กิตติกรรมประกาศ (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา) (อาจมีหรือไม่มีก็ได้)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวปกติ).....

.....

เอกสารอ้างอิง (TH SarabunPSK ขนาด 14pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 14pt.).....

.....

.....

จริยธรรมในการตีพิมพ์ Publication Ethics

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครมีมาตรฐานทางจริยธรรมในการตีพิมพ์บทความ ดังนี้

จริยธรรมของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่ พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร
2. บรรณาธิการมีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและพิจารณาความถูกต้องของบทความร่วมกับกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิก่อนการตีพิมพ์
3. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียนผู้ประเมินบทความ และบุคคลอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
4. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด
5. บรรณาธิการต้องรักษาความลับของผู้เขียน
6. บรรณาธิการมีหน้าที่รักษามาตรฐานของวารสาร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพอยู่เสมอ

จริยธรรมของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิต้องตระหนักถึงความเชี่ยวชาญตามศาสตร์ของตนเองในการรับประเมินบทความ
2. ผู้ทรงคุณวุฒิต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิต้องตรวจสอบความซ้ำซ้อนของบทความกับงานตีพิมพ์อื่นๆ
4. ผู้ทรงคุณวุฒิต้องประเมินและให้ข้อเสนอแนะตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการโดยปราศจากอคติ
5. ผู้ทรงคุณวุฒิควรตรงต่อเวลาในการส่งผลการประเมินบทความ
6. ผู้ทรงคุณวุฒิควรรักษาความลับของผู้เขียนบทความ

จริยธรรมของผู้เขียนบทความ

1. บทความที่ส่งจะต้องเป็นบทความที่ไม่เคยมีการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และต้องไม่คัดลอกผลงานผู้อื่นโดยขาดการอ้างอิง
2. หากบทความมีการทดลองเกี่ยวกับมนุษย์หรือสัตว์ ผู้เขียนต้องปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการวิจัยและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
3. ผู้เขียนควรระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการวิจัย
4. ผู้เขียนควรเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น และแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ผู้เขียนจะต้องไม่นำส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหาในบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ยังแหล่งอื่น ๆ
6. ชื่อผู้เขียนที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในผลงานวิชาการนี้จริง

ติดต่อกองบรรณาธิการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร Phranakhon Rajabhat University

เลขที่ 9 แจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10220 โทร. 02-544-8456

9 Chaengwattana Road, Bangkhen Bangkok, Thailand 10220 Tel : (662) 544-8456

E-mail: editor_education@pnru.ac.th **Website:** <http://irdp.pnru.ac.th/>

สถานที่พิมพ์ : บริษัท ทริปเพิ้ล กรุ๊ป จำกัด

95 ซอยแจ้งวัฒนะ 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์: 086 335 1417