

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา ของคณาจารย์ นักวิชาการและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยมีขอบเขตเนื้อหาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การศึกษา บริหารธุรกิจ การจัดการ การท่องเที่ยวและบริการ

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

กำหนดออกเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ: ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน); ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม)

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศรัณย์ จันทร์ขุ้ม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ บุญกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี รมพยอม วิชัยดิษฐ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

รองศาสตราจารย์ ดร.พนิตสุภา ธรรมประมวณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

รองศาสตราจารย์ ดร.กาสัก เต๊ะขันหมาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ศาสตราจารย์ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ ข้าราชการบำนาญ

ศาสตราจารย์เพ็ญศรี กาญจน์มัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธีวรรณ พิระศักดิ์โสภณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภาพ เจริญนุท มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล จตุพร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา อนันตธนาชัย สถาบันรัชต์ภาคย์

พระมหาดวงเด่น จิตญาโณ (ผศ.ดร.) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

เลขานุการ

คุณเจตนิพัทธ์ กันฉาย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คุณลดาวัลย์ อาจชน สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คุณนพดล มีคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

321 ถนนราชมรรคา ต.ทะเลชุบศร อ.เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี

โทรศัพท์/โทรสาร 0 3661 1201

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Peer Review Committee)

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ เสงี่ยม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วัลย์ คำคง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย หาญกล้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริมทรัพย์ วรปัญญา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา เกิดผล ประสพศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงษ์ แดงข้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นันทรัฐ บำรุงเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุรี รัตนเสริมพงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พยุงสิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภรณ์ ทรัพย์รวงทอง
ดร.เนติ เฉลียวาเรศ
ดร.สุริยะ หาญพิชัย
ดร.ดวงพร ไม้ประเสริฐ
ดร.สรชัย ชูชีพ

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ปาจริย์ ผลประเสริฐ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธินันท์ พรหมสุวรรณ
รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เคนาภูมิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ภักดี โพธิ์สิงห์
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระภัทรา เอกผาชัยสวัสดิ์
รองศาสตราจารย์ปราณี ต้นประยูร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภากร โพธิ์คง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภพ วงษ์รอด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนห์ ใจสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัช มีชาญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ คงภักดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัครา ประเสริฐสิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิชัยดิษฐ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรจง เจริญสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภพร กล้าสกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญาครณ์ สวัสดิ์ไธสง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดา ทับพันธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ พันธุ์ศิริ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวณี ใจรักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานตา พิริยะจิตตะ
ดร.อัจฉรา ผ่องพิทยา
ดร.จันทร์ฉาย จันทร์ลา
พระปลัดสมชาย ปโยโค (ดร.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยทักษิณ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทบรรณาธิการ

วารสารละศรีเป็นวารสารวิชาการที่จัดทำโดยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา ของคณาจารย์ นักวิชาการและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยมีขอบเขตเนื้อหาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การศึกษา บริหารธุรกิจ การจัดการ การท่องเที่ยวและบริการ รับผิดชอบต่อความวิจัย บทความวิชาการ ทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทั้งภายในและภายนอก โดยมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับและได้รับมาตรฐานจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย โดยมีคณะทำงานได้ร่วมกันขับเคลื่อนและพัฒนาวารสารอย่างต่อเนื่อง ทุกบทความที่ได้เผยแพร่ตีพิมพ์ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องภายในและภายนอกได้ร่วมกันกลั่นกรองบทความที่มีคุณภาพและทรงคุณค่าทางวิชาการ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณากลั่นกรองบทความ และผู้สนับสนุนที่ได้ส่งผลงานวิชาการมาเผยแพร่ในวารสารละศรี และหวังว่าจะได้รับความไว้วางใจเช่นนี้ตลอดไป

กองบรรณาธิการ

วารสารละศรี

สารบัญ

	หน้า
กองบรรณาธิการ	(1)
คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ	(2)
บทบรรณาธิการ	(3)
สารบัญ	(4)
 การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียง บ้านดอนคา อำเภอดู่ดง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3	 1
ณอม จิตไว, ทิพวัลย์ คำคง, สิริพร ดาววัน	
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น	11
นพดล ขอบใหญ่, ทิพวัลย์ คำคง, นาริรัตน์ สุวรรณวาริ	
การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย	27
นภวรรณ พันธุ์เสือ, ปราโมทย์ จันทร์เรือง, ปกเกศ ชนะโยธา	
พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา	35
นัฐยา ออกซ้อ, ทิพวัลย์ คำคง, บุญยานุช เฉวียงหงส์	
การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL	45
บุษราภรณ์ โพธิ์ทอง, วิไล ทองแผ่, ทรงศรี ตุ่นทอง	
ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการ แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	57
พัชรพรรณ เก่งการเรือ, ทรงศรี ตุ่นทอง, เนติ เฉลยวาเรศ	
ผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา	69
วารินทร์ จงธรรม, บุญยานุช เฉวียงหงส์, ทิพวัลย์ คำคง	
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี	79
สนธยา ยิ่งบุญ, ทิพวัลย์ คำคง, บุญยานุช เฉวียงหงส์	
ผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT	93
สวีสมน ปันเกตุ, ทิพวัลย์ คำคง, ปกเกศ ชนะโยธา	

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ กับการคิดแบบหมวกหกใบ	105
อภิญญา วิเชียรรัตน์, วิไล ทองแผ่, ทรงศรี ตุ่นทอง	
ภาคผนวก	117
ขั้นตอนการดำเนินงานวารสารละศรี	
คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์บทความ	
การจัดรูปแบบหน้ากระดาษวารสารละศรี	
รูปแบบการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาและการเขียนเอกสารอ้างอิง	

การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียง
บ้านดอนคา อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

A Development of a Supplementary Curriculum on the Topic
Entitled, “Laowiang Culture of Ban Donkha,” Social, Religion and Culture
Learning Strand Group, for Prathomsuksa 3 Students

ถนอม จิตไว¹ ทิพวัลย์ คำคง² สิริพร ดาวัน²
Thanom jitwai¹ Tippawan Khamkhong² Siriporn Dawan²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคากลุ่ม
สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระการ
เรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาดังนี้ 2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอน
คา ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร 2.2) ศึกษาความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาหลังการใช้หลักสูตร กลุ่มตัวอย่าง
เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลับพลาไชย อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2559 เวลา 10 ชั่วโมง จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1)
หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีค่า
ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.724 และ 3) แบบประเมินความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.981
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบของหลักสูตรดังนี้ (1) หลักการ (2) จุดมุ่งหมาย (3) โครงสร้าง (4) เนื้อหาสาระ (5) การจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ (6) สื่อการเรียนรู้ (7) การวัดและประเมินผล และ (8) แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง พบว่ามี
ความสอดคล้องเหมาะสม 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 (2) ความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาหลังการใช้หลักสูตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร, วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop a supplementary curriculum on the topic entitled, “Laowiang Culture of Ban Donkha,” for Prathomsuksa 3 students; and 2) study the outcome after implementing the supplementary curriculum in these aspects: 2.1) compare the students’ learning achievement before and after implementing the curriculum; and 2.2) assess the students’ pride in Laowiang culture of Ban Donkha after implementing the curriculum. The sample, chosen by simple random sampling, comprised 30 Prathomsuksa 3 students from Plabplachai School, U-Thong District, Suphan Buri Province, during the second semester of the academic year 2016 for 10 hours with 30 students. The research instruments consisted of: 1) a supplementary curriculum on the topic entitled, “Laowiang Culture of Ban Donkha, 2) a learning achievement test with a reliability value of 0.724, 3) a form to assess the students’ pride in Laowiang culture of Ban Donkha. Data were analyzed in terms of percentage, mean, standard deviation, t-test and content analysis.

Findings were as follows: 1) The supplementary curriculum consisted of the following components: (1) principles, (2) objectives, (3) structure, (4) learning contents, (5) activity management, (6) learning media, (7) measurement and evaluation, and (8) learning management plans. All the components of the draft curriculum were considered suitable related. 2) The outcome of the implementation of the supplementary curriculum was as follows: (1) The students’ learning achievement after implementing the curriculum was significantly higher than before implementing it ($p < .05$). (2) The students’ overall pride in Laowiang culture of Ban Donkha was at a high level.

Keywords: Curriculum development, Culture of Ban Donkha

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มนุษย์เป็นทรัพยากรอันมีค่าและมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงควรมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับวิถีชีวิตที่แท้จริงของชุมชนและสังคม แต่จากสภาพการจัดการศึกษาที่ผ่านมาผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้เกี่ยวกับสภาพชุมชนและสังคมของตนเองน้อย ทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีกับสังคมที่ตนอาศัยอยู่เนื่องจากในการจัดการศึกษาที่ผ่านมาใช้หลักสูตรที่เหมือนกันทั่วประเทศ ทำให้ไม่สามารถสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกันได้ ฉะนั้นในการพัฒนาหลักสูตรจึงควรกำหนดให้ตอบสนองต่อความต้องการสำหรับสภาพในแต่ละท้องถิ่น ดังที่ ฆนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 3) ได้กล่าวถึงหลักสูตรว่า หลักสูตรมีความสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษา เพราะเป็นโครงสร้างกำหนดกรอบ แนวทางการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนให้ผู้ได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต รวมทั้งเป็นแนวทางในการให้การศึกษาให้วิชาความรู้การถ่ายทอดวัฒนธรรมการปลูกฝังเจตคติและค่านิยมผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทางกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังนั้นจึงต้องพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่นเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นสอดคล้องกับ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2543, หน้า 76) ได้ให้ความเห็นว่าหลักสูตรท้องถิ่น คือ การปรับขยาย หรือการสร้างหลักสูตรย่อยขึ้นมาเสริมหลักสูตรแม่บทโดยให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อผู้เรียนจะได้นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตหรือเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การจัดการศึกษาจะต้องคำนึงถึงท้องถิ่นเป็นสำคัญโดยให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้นหน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาของชาติ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันเพราะหลักสูตรนั้นถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นหัวใจของการศึกษาดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาท และมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ในการจัดทำหลักสูตรย่อยจากหลักสูตรแกนกลางทำได้ตามความเหมาะสม จะเห็นได้จากแนวทางการจัดการศึกษาในมาตรา 27 วรรค 2 ที่ระบุว่า ให้สถานศึกษาขึ้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตร จากหลักสูตรแกนกลางในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีในครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการเรียนต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 4) ซึ่งมีความสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์ และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลาตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั่นยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก ท้องถิ่นหรือชุมชนล้วนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวที่สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตที่แท้จริงในท้องถิ่นหรือชุมชนของตนเอง

หมู่บ้านดอนคา ตำบลดอนคา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นสถานที่หนึ่งที่มีการสืบทอดด้านวัฒนธรรมมาอย่างยาวนานโดยเฉพาะวัฒนธรรมลาวเวียงอันได้แก่ ประเพณีบุญข้าวจี ประเพณีบุญบั้งไฟ ซึ่งถือเป็นความภาคภูมิใจของชาวดอนคา ดังนั้นการที่ผู้เรียนหรือเยาวชนในหมู่บ้านดอนคาได้เรียนรู้เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียง จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งเพราะการได้เรียนรู้เรื่องราวที่

สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมประเพณีที่แท้จริงในท้องถิ่นของตน จะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดความรัก ความภาคภูมิใจ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมพูนุช สิงห์กุล (2554, หน้า 140 – 144) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง ทำจันทน์รัก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัญหา นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจ รัก ห่วงแหน และภาคภูมิใจในท้องถิ่น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับวัฒนธรรมในชุมชนที่อาศัยอยู่ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากเป็นระดับชั้นที่มีความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียง และมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ได้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นบ้านดอนคา อันจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ในท้องถิ่นของตน ซึ่งจะนำไปสู่ความรัก ความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ตลอดจนเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์วัฒนธรรมลาวเวียงในถิ่นที่อยู่อาศัยของตนสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร
 - 2.2 ศึกษาความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา หลังการใช้หลักสูตร

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งมีบริบทเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชนลาวเวียง จำนวน 2 กลุ่มโรงเรียน คือ กลุ่มโคกคาราม และกลุ่มพระพุทธรบาท อำเภ่อูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี รวมจำนวน 11 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนวัดโคกคาราม โรงเรียนวัดศิริรัตนารามโรงเรียนวัดหนองกุฎี โรงเรียนพลับพลาไชย โรงเรียนโพธิ์ทองเจริญ โรงเรียนวัดสระกร่างเจริญธรรม โรงเรียนวัดจำปา โรงเรียนวัดโพธิ์เขียว โรงเรียนวัดเขาดิสลัก โรงเรียนวัดห้วยคู้ โรงเรียนบ้านเขากำแพง รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 245 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลับพลาไชย อำเภ่อูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาเป็นเนื้อหาที่เพิ่มเติมในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รหัส ส 13101 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาของหลักสูตรไว้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของหมู่บ้านดอนคา วัฒนธรรมด้านภาษาอาหารและประเพณีต่าง ๆ ของชาวลาวเวียงบ้านดอนคา ให้นักเรียนได้ศึกษาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ทดลองใช้หลักสูตรในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ใช้ระยะเวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) ความภูมิใจต่อวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา

สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One – group – posttest design (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2549, หน้า 138) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หลักสูตร มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 – 1.00

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา เมื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินได้เท่ากับ 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.50 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 – 0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากวิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR-20 (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2549, หน้า 247) เท่ากับ 0.805

1.3 แบบประเมินความภาคภูมิใจต่อวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา เมื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมิน ได้เท่ากับ 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.724

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ในขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลับพลาไชย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง 5 สัปดาห์รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

2.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียง บ้านดอนคา โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จำนวน 4 แผน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 10 ชั่วโมง

2.3 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และแบบประเมินภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาหลังจากเรียนจบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการในการทดลองใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตจากคณะกรรมการ ศสศ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียนพลับพลายไช เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

2. กำหนดแนวการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปทดลองสอน โดยผู้วิจัยและผู้รู้ในท้องถิ่น โดยดำเนินการสอนกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลับพลายไช จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

3. ทดลองใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียง บ้านดอนคา สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลับพลายไช ตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จำนวน 4 แผน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 10 ชั่วโมง

3.3 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และแบบประเมินภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาหลังจากเรียนจบ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร $t - test dependent$

1.2 วิเคราะห์ผลการศึกษาความภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการทดสอบค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเทียบกับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของ พิชิต ฤทธิ์เจริญ (2549, หน้า 223-225) กำหนดไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง	มีความภาคภูมิใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41-4.50	หมายถึง	มีความภาคภูมิใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61-3.40	หมายถึง	มีความภาคภูมิใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81-2.60	หมายถึง	มีความภาคภูมิใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.80	หมายถึง	มีความภาคภูมิใจน้อยที่สุด

2. สถิติที่ใช้

2.1 นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบค่าที่ ($t-test$) และค่าความเชื่อมั่น KR-20

2.2 นำผลการประเมินความภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย

1.1 หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) เนื้อหาสาระ 5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อการเรียนรู้ 7) การวัดผลและประเมินผล 8) แผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.8 – 1.00

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ความภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา หลังใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นสำคัญที่ต้องอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา มีองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ 6) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผล 8) แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ และแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2550, หน้า 10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญไว้ 9 ส่วน โดยเริ่มจาก 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) คำอธิบายรายวิชา 5) ขอบข่ายเนื้อหา 6) เวลาเรียน 7) กิจกรรมการเรียนการสอน 8) สื่อการเรียนการสอน 9) การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของยุพิน ศรีธนาพันธ์ (2552, หน้า 126-127) ศึกษาเรื่อง ตำนานสองพี่น้อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบของหลักสูตรคือแนวคิด หลักการ ความมุ่งหมาย โครงสร้าง การจัดเวลาเรียน สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาริรัตน์ หลินกุล (2552, หน้า 142-144) ศึกษาเรื่องสามชุกตลาดร้อยปี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สหวิทยาเขตเมืองสามชุก อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วยหลักการ วิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ศรีประไพ ฤทธิพร (2554, หน้า 142) ศึกษาเรื่อง ตลาดเก่าห้อง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอบางปลาม้าจังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ และ สอดคล้องกับ ไพรินทร์ สุขพินิจ (2555, หน้า 155 – 158) ศึกษาเรื่อง ประเพณีขึ้นห่อเจ้านายของชุมชนลาวครั้ง หมู่บ้านโคก อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบของหลักสูตรดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) การจัดเวลาเรียน 6) แนวการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 9) แผนการจัดการเรียนรู้

2.2 ผลการทดลองใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนการปฏิบัติตามวัฒนธรรมลาวเวียง ในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในระดับดีทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เป็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สำราญ โคตรบุรี (2552, หน้า 171) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง

การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ จังหวัดอุบลราชธานี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า หลังจากได้รับการเรียนการสอนตามหลักสูตรท้องถิ่น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราพร สมประสงค์ (2553, หน้า 100) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้ อำเภอนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีประไพ ฤทธิพร (2554, หน้า 142) ศึกษาเรื่อง ตลาดเก่าห้องกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอบางปลาม้า หลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เตือนใจ น้อยแก้ว (2554, หน้า 133) ศึกษาเรื่อง สุพรรณบ้านเรา.”เที่ยวดอนเจดีย์” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรินทร์ สุขพิณี (2555, หน้า 155–158) ศึกษาเรื่อง ประเพณีขึ้นหอยเจ้านายของชุมชนลาวครั้งหมู่บ้านโคก อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการประเมินความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมลาวเวียง หลังใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้จะเป็นเพราะวิธีการจัดการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน และปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรักมีความสามัคคีต่อกัน และมีความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีประไพ ฤทธิพร (2554, หน้า 147) ศึกษาเรื่อง ตลาดเก่าห้อง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอบางปลาม้า พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ตลาดเก่าห้อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ใกล้บ้าน ได้ปฏิบัติจริงกล้าแสดงออก มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรัก ภาคภูมิใจ และห่วงใยในท้องถิ่นของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิสา โตเรือง (2554, หน้า 116–127) ศึกษาเรื่อง การท่องเที่ยวในอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง การท่องเที่ยวในอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถานศึกษา และชุมชนในท้องถิ่นมีนโยบายให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในแหล่งท่องเที่ยว มีความรัก ห่วงใยและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ควรตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง วัฒนธรรมลาวเวียงบ้านดอนคากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้มีความถูกต้อง
2. ควรปรับเนื้อหาสาระให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในชั้นอื่นๆ
2. เพิ่มเนื้อหาสาระ เน้นทักษะการปฏิบัติจริงให้มากขึ้นและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ฉันท ชาติทอง. (2550). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- จิราพร สมประสงค์. (2553). การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้
อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ใจทิพย์ เขื่อนตันพงษ์. (2543). การพัฒนาหลักสูตร: หลักสูตรและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุ
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชิสา โตเรือง. (2554). การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารการท่องเที่ยวในอำเภอลานสัก
จังหวัดอุทัยธานี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เทพสตรี.
- ชมพูนุช สิงห์กุล. (2554). การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง ทำจันทน์รัก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- เดือนใจ น้อยแก้ว. (2552). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสุพรรณบ้านเรา “เที่ยวดอนเจดีย์” สาระการเรียนรู้ภาษาไทย
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- นาริรัตน์ หลินกุล. (2552). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง สามชุกตลาดร้อยปี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สหวิทยาเขต
เมืองสามชุก อำเภอสองชุก จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ปราโมทย์ จันทรเรือง. (2550). หลักการและแนวทางการพัฒนาหลักสูตร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2549).ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์ มีส์.
- ไพรินทร์ สุขพินิจ. (2555). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ประเพณีขึ้นหอยเจ้านายของชุมชนลาวครั่ง หมู่บ้านโคก
อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ศรีประไพ ฤทธิพร. (2554). การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง ตลาดเก่าห้อง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สำราญ โคตรบุรี. (2552). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง การ
อนุรักษ์โบราณสถานโบราณวัตถุ จังหวัดอุบลราชธานี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

A Development of a training Curriculum on Robot
Control programming for Secondary School Students

นพดล ขอบใหญ่¹ ทิพวัลย์ คำคง² นาริรัตน์ สุวรรณวารี²
Noppadol Chobyai¹ Thippawan Khumkhong² Nareerat Suwanvaree²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 2) ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์สำหรับเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 30 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินทักษะการประกอบหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.460 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การประเมินผล ระยะเวลาฝึกอบรม แผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารประกอบหลักสูตร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินองค์ประกอบหลักสูตร พบว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสม 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า (1) นักเรียนมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) นักเรียนมีทักษะการประกอบหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เฉลี่ยระดับมาก และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม, หุ่นยนต์, โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop a training curriculum on robot control programming for secondary school students; and 2) study the results of the implementation of the curriculum. The sample consisted of 30 secondary school students from the Demonstration School of Thepsatri Rajabhat University who volunteered to participate in the training, during the second semester of the academic year 2016. The research instruments were: 1) a training curriculum on robot control programming, 2) an achievement test, 3) a skills assessment form on assembling robot parts and robot control programming with a reliability value of 0.860, 4) an assessment form on satisfaction towards the training curriculum. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation, and t-test.

Findings revealed that: 1) The training curriculum on robot control programming for secondary school students consisted of these components: principles, objectives, content, activities, learning media, evaluation, training duration, learning management plans, and curriculum document. The curriculum components were considered related and suitable by curriculum experts. 2) The results of the implementation of the curriculum were as follows: (1) the students' learning achievement after the training was significantly higher than that before the training ($p < .01$); (2) the students' skills on assembling robot parts and robot control programming were at a good level; and (3) the students' satisfaction towards the curriculum was at a high level.

Keywords: Develop a training curriculum, Robot, Robot Control Program

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ มีความหลากหลายและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ ไปจนถึงการศึกษา ซึ่งปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้ประเทศมีความเจริญก้าวหน้าโดยเฉพาะเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาใช้ในการทำงานอุตสาหกรรมให้กับมนุษย์ เช่น งานพ่นสี ประกอบตัวถังรถยนต์ งานด้านสายการผลิตต่าง ๆ หุ่นยนต์ทางด้านผลิตอุปกรณ์ที่สลับซับซ้อน หุ่นยนต์ทำความสะอาด หุ่นยนต์ควบคุมการจราจร หุ่นยนต์ประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การนำหุ่นยนต์ มาใช้ในทางการแพทย์ เช่น หุ่นยนต์ทดลองในห้องปฏิบัติการ การผสมสารพิษ หุ่นยนต์วิจัยทางการแพทย์การนำหุ่นยนต์มาใช้ในการเลี้ยงยัยหรืองานที่อันตรายต่อชีวิตมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์สำรวจปากปล่องภูเขาไฟ หุ่นยนต์กู้ภัยระเบิด หุ่นยนต์กู้ภัย หุ่นยนต์สำหรับงานสำรวจที่ใช้ในอวกาศ หรือแม้แต่หุ่นยนต์ที่สร้างเพื่อเป็นเครื่องเล่นมนุษย์ และการพัฒนาหุ่นยนต์ให้มีลักษณะคล้ายมนุษย์ เพื่อให้อยู่ร่วมกับมนุษย์ให้ได้ หุ่นยนต์เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมสมองกล จึงเป็นบทบาทของภาครัฐที่จะต้องพัฒนาให้ประชากรให้มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์วิศวกรรมสมองกลมากขึ้น สนับสนุนส่งเสริมการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นนโยบายของรัฐบาล หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงครูและบุคลากรทางการศึกษา มิฉะนั้นประชาชนของเราก็จะล้าหลังนานาประเทศ หรือเป็นผู้บริโภคเทคโนโลยีแต่อย่างเดียวยังมิได้เป็นผู้ผลิต ต้องเสียเงินตราออกนอกประเทศ (สำนักงานพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา, 2555, หน้า 18-19)

หุ่นยนต์ คือ เครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะการทำงานแบบอัตโนมัติ (automatics machine) หรือกึ่งอัตโนมัติ (semi-automatics machine) และสามารถโปรแกรมให้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างได้ อย่างไรก็ดี RIA (The Robotics Industries Association) ได้ให้คำจำกัดความของหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในที่ประชุมระดับนานาชาติของบริษัทอุตสาหกรรมที่ใช้หุ่นยนต์ 11 แห่ง เมื่อปี ค.ศ.1981 (พ.ศ.2524) เอาไว้ว่า “An industrial robot is a reprogrammable, multifunction manipulator designed to move materials, part, tools or special devices through variable programmed motion for the performance of a variety of tasks” หรือแปลเป็นภาษาไทยได้ว่า “หุ่นยนต์อุตสาหกรรม คือ เครื่องจักรกลที่สามารถทำการโปรแกรมใหม่ได้หลายครั้ง สามารถทำงานได้ หลายๆ หน้าที่ ซึ่งมันได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถหยิบ จับ เคลื่อนย้าย วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษต่างๆ โดยการตั้งโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของมันให้ทำงานได้ตามต้องการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, ม.ป.ป., หน้า 1)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เยาวชนไทยมีการตื่นตัวเรื่องการประดิษฐ์หุ่นยนต์เข้าร่วมการแข่งขันในเวทีต่างๆ มากมาย ตั้งแต่ระดับเด็กเล็ก เล่นและเรียนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบง่ายๆ ผ่านการใช้อุปกรณ์ เลโก้ (Lego) จนถึงเวทีระดับนานาชาติ เช่น เอเปยู(A.B.U. : Asia-Pacific Broadcasting Union) ที่ริเริ่มโดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ปัจจุบัน โมเดิร์นไนน์ อสมท. เป็นผู้ดำเนินการจัดการแข่งขัน หรือแม้กระทั่งเวทีระดับโลกคือ เวิลด์โรโบคัพ เยาวชนไทยก็ไปคว้าตำแหน่งแชมป์ชนะเลิศและอันดับรองต้นๆมาแล้ว ด้วยการสนับสนุนของสมาคมวิชาการหุ่นยนต์ไทย บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และ บริษัทซีเกทเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ในแวดวงการศึกษานักวิชาการหลายท่านได้ค้นพบว่าหุ่นยนต์กระตุ้นและชักนำการศึกษาหลายด้านแก่เยาวชนและในทุกระดับการศึกษา คำถามที่นักการศึกษาอาจจะต้องทบทวนอย่างจริงจังคือ ปรากฏการณ์ที่เด็กๆ หันมานิยมประกอบหุ่นยนต์หรือแม้กระทั่งออกแบบสร้างขึ้นมาใหม่นี้ เป็นแฟชั่นชั่วคราว หรือเป็นกระบวนการเรียนรู้ของจริงที่ระบบการศึกษาไทยต้องหันมาใช้ประโยชน์จากความนิยมดังกล่าวนี้ ก้าวขึ้นเป็นผู้นำสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น ลูกศิษย์หลายคนที่สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (ฟีโบ้) มีผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ ได้รับรางวัลบทความตีพิมพ์จากงานสัมมนาวิชาการที่มีชื่อเสียง เป็นต้น เขาจะโตขึ้นเป็นผู้นำสร้างมาตรฐานความเป็นอยู่ของคนไทยในอนาคต จนไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างแท้จริง ต้นทุนความสนใจของเด็กนี้จะนำมาซึ่งความชำนาญ ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ ในภายหลังกด้วยตัวของเขาเอง นอกเหนือจากนั้น มีผลงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วโลก ชี้ให้เห็นว่า สมาชิกในแต่ละทีมการแข่งขันหุ่นยนต์มีการพัฒนาด้านการสื่อสาร ความ

เข้าใจอักษรและตัวหนังสือดีขึ้น ตลอดจนมีความแตกต่างอย่างชัดเจนกับค่าเฉลี่ยของเยาวชนทั่วไป ทางด้านความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะ และการออกแบบ สิ่งที่เราควรทำอย่างยิ่งคือการสร้างรากฐาน หุ่นยนต์ เพื่อจะใช้ศักยภาพของเครื่องนี้ให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ว่าจะดำเนินการเช่นไร เราต้องพิจารณาให้กว้างขวางลึกซึ้ง เช่น ประสิทธิภาพดีขึ้น หากจะมีเครื่องมือช่วยให้เขาได้เรียนรู้ได้เร็วขึ้น ให้ลูกหลานไทยฝึกกำลังกันได้เพื่อเรียนรู้วิทยาการด้วยตัวของพวกเขาเอง และสิ่งแวดล้อม ถ้าทำได้เช่นนี้แล้วจึงจะนับได้ว่าเรามีได้แต่เพียงมอสมรคชาติไทยที่ตกทอดจากรุ่นก่อนไปยังลูกหลานเท่านั้น แต่เราได้แถม “ดอกเบี๋ย” เพิ่มไปด้วย (จิต เหล่าวัฒนา, 2551, ย่อหน้า 1)

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น เพื่อที่จะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนที่ศึกษาอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้ ทำให้นักเรียนเหล่านี้ได้มีความรู้เกี่ยวกับหลักพื้นฐานการเขียนโปรแกรม พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C และหุ่นยนต์ ซึ่งเป็นไปตามวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาแกนกลาง ปีพุทธศักราช 2551 และสามารถนำไปใช้เพื่อการศึกษาในชั้นสูงๆ ขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์สำหรับเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 750 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เฉพาะนักเรียนที่สมัครใจเข้ารับการอบรมเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

3. ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

- 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
- 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ดังนี้
 - 3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.2.2 ทักษะการประกอบหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
 - 3.2.3 ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

4. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมครั้งนี้ มีเนื้อหา ดังต่อไปนี้

- 4.1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
- 4.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษา C
- 4.3 หุ่นยนต์
- 4.4 การประกอบหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 1.1 หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.3 แบบวัดทักษะการประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
- 1.4 แบบวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 5 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มีวิธีการดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยดำเนินการ ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม นโยบายและแผนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

1.2 ศึกษาสภาพและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ มีรายละเอียด ดังนี้

1) ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย-ราชภัฏเทพสตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 ห้อง ห้องละ 50 คน รวม จำนวน 750 คน ผู้บริหารจำนวน 4 คน อาจารย์ 2 คน รวมทั้งหมด 756 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี และรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์หัวหน้ากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 1 คน และ ภูมิปัญญาด้านหุ่นยนต์ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน รวม 34 คน ได้มาด้วยการเจาะจง

3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์

2. แบบสอบถาม

4) การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์ เพื่อการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริหารโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีและอาจารย์หัวหน้ากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และภูมิปัญญาด้านหุ่นยนต์ รวม 4 คน เป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (structure interview) มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบเขตของเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้จากนั้นนำ แบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบสอบถาม ใช้สอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและความต้องการศึกษาเรียนรู้ เกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.3 สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตของเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้จากนั้นนำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รองผู้อำนวยการ และ อาจารย์หัวหน้ากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และ ภูมิปัญญาด้านหุ่นยนต์ จำนวน 4 คน ใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที มีขั้นตอนการสัมภาษณ์ ดังนี้

1.1 แจ้งให้ผู้สัมภาษณ์ทราบล่วงหน้าโดยแจ้งเป็นหนังสือราชการ เกี่ยวกับเวลาที่จะสัมภาษณ์ ประเด็นการสัมภาษณ์

1.2 ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยเก็บข้อมูล ตามประเด็นในแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เครื่องบันทึกภาพและบันทึกเทป

2. สอบถามข้อมูลทั่วไปและความต้องการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 30 คน ด้วยการสอบถาม โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

6) การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2. ข้อมูลจากสอบถาม นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และวิเคราะห์เนื้อหา

1.3 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสอบถามมาพิจารณากำหนดหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังนี้

1) หลักการ นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาพิจารณากำหนดหลักการของหลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรให้ความรู้กลุ่มเป้าหมายใด มีลักษณะและจุดเน้นที่ใด ตลอดจนมีวิธีการใช้อย่างไร

2) จุดมุ่งหมาย ศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรและกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรเพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

2. การจัดเนื้อหาของหลักสูตร มีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระ พิจารณาจากข้อมูลที่รวบรวมได้ จากตอนที่ 1 ทั้งจากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสอบถามมากำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่จะจัดให้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่ามีขอบข่ายเนื้อหาสาระของหลักสูตรอย่างไร โดยทั่วไปแล้วประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ภาคนฤษฎี คือ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหุ่นยนต์ องค์ประกอบหุ่นยนต์ การประกอบหุ่นยนต์ การทำงานของหุ่นยนต์ และการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ ภาคปฏิบัติ ประกอบด้วยการจัดทำผลงานที่เกี่ยวกับการลงปฏิบัติจริงจากการที่ได้ศึกษาเรียนรู้แล้ว

2.2 กำหนดรายละเอียดในองค์ประกอบอื่น ๆ ของหลักสูตร ได้แก่

1) กิจกรรม ในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม พิจารณา เนื้อหาสาระ

เวลาเรียนเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมการฝึกอบรม

2) สื่อและวัสดุอุปกรณ์ โดยการวิเคราะห์ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม เพื่อกำหนดสื่อ การเรียนการสอนที่จะใช้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3) การวัดและประเมินผล โดยการวัดและประเมินผลครอบคลุม
ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านความคิดเห็น

4) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม เป็นการกำหนดว่าจะใช้ระยะเวลาเท่าไรในการจัดการฝึกอบรมในครั้ง
5) แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับ เนื้อหา กิจกรรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล ให้เป็นแผนในการดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 4 แผน ดังนี้

แผนการจัดการอบรมที่ 1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนการจัดการอบรมที่ 2 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษา C

แผนการจัดการอบรมที่ 3 เรื่อง หุ่นยนต์

แผนการจัดการอบรมที่ 4 เรื่อง การประกอบและการเขียนโปรแกรม ควบคุมหุ่นยนต์

6) เอกสารประกอบหลักสูตร มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ และใบงาน

2.3 นำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาดูตรวจสอบและให้คำชี้แนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ของหลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้มีค่าความสอดคล้อง (IOC: Index of Item objective congruence) เท่ากับ 1.00

2.5 ปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ หลังจากหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และนำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์เสนออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้ความเห็นชอบก่อนนำไปทดลองใช้

3. นำหลักสูตรไปใช้ นำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฉบับร่างก่อนนำไปใช้จริง

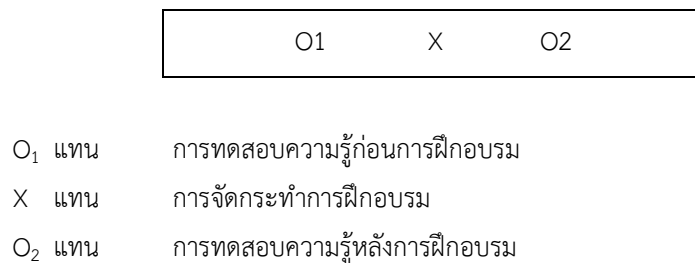
4. การประเมินผลหลักสูตร หลังจากที่ได้ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับร่างแล้ว ให้นักเรียนที่เป็นผู้ทดลองใช้หลักสูตร จำนวน 30 คน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม

5. การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทำการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ฉบับร่าง ในจุดที่บกพร่องตามที่ปรากฏจากการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำหลักสูตรนี้ไปใช้ในการฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ใช้รูปแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มทดลองวัดก่อนและหลังการอบรม (one group pretest-posttest design) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 138) ดังนี้



ภาพ 15 แบบแผนการทดลอง

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2549, หน้า 138)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการดังนี้

2.1 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรม ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C การใช้งานโปรแกรม Interactive C และ การประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

วิธีดำเนินการ ทดสอบความรู้ของผู้เข้ารับการอบรมก่อนรับการอบรม และหลังอบรม แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการอบรม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ t-test (t-test dependent)

2.2 ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เป็นการประเมินความสามารถในการประกอบหุ่นยนต์อัตโนมัติ ขนาดเล็กและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และในระยะเวลาที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินทักษะการประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

วิธีดำเนินการ ประเมินผลงานการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ หลังการฝึกอบรมด้วยแบบประเมินทักษะการฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ โดยวิทยากรและผู้วิจัย โดยวิเคราะห์ผลการประเมิน ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 ประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เป็นการวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรที่ใช้ฝึกอบรม โดยการประเมิน เนื้อหา กิจกรรม วิธีการ สื่อ การวัดประเมินผล และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ เช่น ช่วงเวลาการจัดอบรม ด้านวิทยากร และผลที่ได้รับจากการอบรมเครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม

วิธีดำเนินการ ประเมินหลังฝึกอบรม ด้วยแบบวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม วิเคราะห์จากผลการประเมิน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552, หน้า 176)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูล
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552, หน้า 186) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	คะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดค่าคะแนนความสอดคล้องเป็น 3 ระดับ

+1	แน่ใจว่าสอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร
0	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร
-1	แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร

การแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อคำถามต้องมีค่าความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ .50 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า .50 ตัดทิ้ง (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 248)

2.2 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรหาค่าความยากง่าย (p) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 250) ดังนี้

$$P = \frac{H + L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ P แทน ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

H แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

การแปลความหมายค่าความยากง่าย แบ่งช่วง ดังนี้

0.81 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 – 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41 – 0.60	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างพอเหมาะ
0.20 – 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00 – 0.19	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

ค่าความยากง่าย (p) ที่เป็นข้อสอบที่ยอมรับได้ อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80

2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ใช้สูตร (ขวลิต ชูกำแพง, 2553, หน้า 119) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$r = \frac{H - L}{N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

ค่าอำนาจจำแนกที่ถือว่าจำแนกคนเก่งและคนอ่อนได้จะใช้ค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับโดยใช้วิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) จากสูตร KR-20 คำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 247) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อคำถาม

S^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ
p	แทน	สัดส่วนของผู้ทำถูกแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดแต่ละข้อ $q = (1 - p)$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่า 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่า แบบทดสอบนั้นมีผลการวัดที่แน่นอนเป็นที่เชื่อถือได้

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง สูตรที่ใช้ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์เจริญ, 2549, หน้า 307)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad df = n-1$$

เมื่อ t	แทน	การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน
D	แทน	ผลต่างของคะแนน
n	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผลการวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีองค์ประกอบดังนี้
1) ชื่อหลักสูตร 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) เนื้อหา 5) กิจกรรม 6) สื่อ 7) การประเมินผล 8) ระยะเวลาฝึกอบรม 9) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 10) เอกสารประกอบหลักสูตร

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินทักษะการประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ในการอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก

4. ผลการวัดความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีประเด็นสำคัญที่จะอภิปรายในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบดังนี้ คือ 1) ชื่อหลักสูตร 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) เนื้อหา 5) กิจกรรม 6) สื่อ 7) การประเมินผล 8) ระยะเวลาฝึกอบรม 9) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 10) เอกสารประกอบหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตรงกับ กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 14) ที่กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึงโครงการหรือแผนข้อกำหนดอันประกอบด้วย หลักการ

จุดหมาย โครงสร้าง กิจกรรม และวัสดุต่างๆ ในการจัดการเรียน และสอดคล้องกับ สมิตร์ คุณานุกร (2532, หน้า 9) ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร 4 ประการ คือ 1) ความมุ่งหมาย 2) เนื้อหา 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การประเมินผล ซึ่งหลักสูตรที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องตามกระบวนการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อนำหลักสูตรไปหาประสิทธิภาพความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่าหลักสูตรมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ซึ่งหมายถึงหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้อง และเหมาะสม จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีคุณภาพเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. จากการวิเคราะห์ผลจากการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรม ควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษาตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการพัฒนาหลักสูตร 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) จัดเนื้อหาของหลักสูตร 3) นำหลักสูตรไปใช้ 4) ประเมินผลหลักสูตร และ 5) ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร แล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นได้นำปรับปรุงแก้ไข แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระดับความสอดคล้องที่ระดับ 1.00 ตรงกับ อารมณ์ เกิดพ ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การปลูกผักเกษตรอินทรีย์แบบไร้ดิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินทักษะการประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประเมินผลจากการปฏิบัติจริงในการฝึกอบรม พบว่า นักเรียนมีทักษะการประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อยู่ที่ระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.21 ตรงกับ อารมณ์ เกิดพ ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การปลูกผักเกษตรอินทรีย์แบบไร้ดิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติการปลูกผักเกษตรอินทรีย์แบบไร้ดิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประเมินจากการปฏิบัติจริงในการฝึกอบรม โดยคิดคะแนนแต่ละกลุ่มตามเกณฑ์การประเมิน แบบ รุบริค พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ หลังการฝึกอบรมครบตามหลักสูตรแล้ว จากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนหลังจากอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแล้ว ในระยะเวลาที่กำหนด พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการฝึกอบรม จำเป็นต้องมีสื่ออุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ และหุ่นยนต์ ให้เพียงพอ และที่สำคัญที่หุ่นยนต์ บางครั้งอาจมีไม่ครบทุกคนเนื่องจากหุ่นยนต์แต่ละชนิดมีต้นทุนสูง ทำให้ไม่เพียงพอต่อการเรียนต่อคน

1.2 ด้วยอุปกรณ์หุ่นยนต์เป็นอุปกรณ์เฉพาะ และมีขนาดเล็ก ควรกำชับให้ผู้เข้าอบรมใช้อุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้ชำรุด หรือสูญหาย เพราะหากชำรุดหรือสูญหายจะไม่สามารถซ่อมแซม หรือหาซื้อใหม่ด้วยความลำบาก

1.3 เนื่องจากอุปกรณ์ประกอบการอบรม ทั้งคอมพิวเตอร์ และหุ่นยนต์ อาจจะมีจำกัดสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในการอบรมตามหลักสูตร ดังนั้น จึงต้องแบ่งเป็นกลุ่มในการจัดการอบรม จึงควรที่จะฝึกให้นักเรียนเข้าใจและรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ด้วยการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

2.2 ควรมีการเพิ่มเนื้อหาในส่วนของการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ให้มีเนื้อหาเพิ่มเติมมากกว่านี้ เพื่อความชำนาญการ และเพื่อความเข้าใจดีในการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ต่อไป

2.3 ควรศึกษาการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปประยุกต์ใช้กับผู้สนใจกลุ่มอื่นที่สนใจในการศึกษาเรียนรู้การประกอบหุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมหุ่นยนต์ เช่น กลุ่มการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, กลุ่มชุมนุมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- ฉันท ชาติทอง. (2552). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์
- จงกลนี ชุตินาเทรินทร์. (2542). การฝึกอบรมเชิงพัฒนา. กรุงเทพฯ ฯ : พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด
- จิต เหล่าวัฒนา. (2551). เด็ก หุ่นยนต์ และการศึกษา (1) สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <http://www.tpa.or.th>
- ชูศรี สุวรรณโชติ. (2542) หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย
- ชวลิต ชูกำแหง. (2551) การพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยสารคาม
- ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง. (2549) เรียนรู้การสร้างหุ่นยนต์ Step by Step. กรุงเทพฯ ฯ บริษัท ดี.เค.บีค ดีสทริบิวเตอร์ จำกัด
- ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง. (2554) เปิดโลกการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ด้วยภาษา C. กรุงเทพฯ ฯ บริษัท ดวงกลมสมัย จำกัด
- นิสิต จรูญภาค (ม.ป.ป.) การพัฒนาโปรแกรมบังคับหุ่นยนต์ LEGO MINDSTORMS NXT สืบค้น ตุลาคม 1, 2558, จาก <http://krunisit.rwb.ac.th/robot.html>
- นิรชรา ทองธรรมชาติ. (2544).กลยุทธ์การฝึกอบรมและวิทยากรในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ ฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553). การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development. กรุงเทพฯ ฯ : แอททีฟ ปริ้นท์ จำกัด
- เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2553) การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ ฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิจิตร อวาทกุล. (2540) การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ ฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อาร์ แอนด์ เอ็น ปริ้นท์ จำกัด
- วิชุดา หุ่นวิไล. (2545). เอกสารการสอนรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
- พงศ์แสน พัทธกัษัธ. (2557) พื้นฐานของหุ่นยนต์ : กลศาสตร์ของหุ่นยนต์แบบอนุกรม, กรุงเทพฯ ฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2552) หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา, กรุงเทพฯ ฯ แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2541) กลยุทธ์ในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ ฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ ฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สมคิด บางโม. (2549) เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพฯ ฯ วิทย์พัฒน์ จำกัด
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546) แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร, เชียงใหม่ : The Knowledge Center
- สุวิมล ร่องวาณิช. (2547) การวัดทักษะการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555). สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน. กรุงเทพฯ ฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ศุภร เสรีรัตน์ และองอาจ ปทะวานิช. (2541). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพมหานคร : อีระฟิล์ม
- Chaphin, J. P. (1994). Dictionary of psychology (5" ed.). Englewood Cliffs, N.J. Jersey: Prentice –Hall.

Cooper, L. (2000). **Online course**. The Journal. 27(8): 86-92.

Cherrington, D. J. (1994). **Need Theories of Motivation**. In R.M. Steers and L.W. Porter (Eds), **Motivation and work behavior**. New York: McGraw – Hill.

Lim, J. B. (2000). **The Development and evaluation of a computer-assisted instruction module for university student in the field of adult education**. University Of Alberta (Canada).

Mullins, L. J. (1985). **Management and organization behavior**. London: Pitman Publishing Ltd. Sedcord, P.F., & Backman, C.W. (1991) **Social psychology** (2nd ed). New York: McGraw-Hill.

Shelley, M. W. (1975) **Responding to social change**. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson.

Taylor, S. L. (1994). **Distinguishing Service Quality from Patient Satisfaction in Developing Health & Health Service Administration**.

Vroom, V. H. (1980). **Work and motivation**. New York: John and sons.

การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

Development of pictures reading activities package on Kindergarten students' cognitive development skills

นภวรรณ พันธุ์เสือ¹ ปราโมทย์ จันทร์เรือง² ปกเกศ ชนะโยธา²
Nopawan Punsua¹ Pramote Chanruang² Poggade Chanayotha²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยของเด็กปฐมวัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดน้ำพุ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เลือกใช้ 1 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย 2) แบบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม ค่าความเชื่อมั่น 0.830 วิเคราะห์ข้อมูล โดยหา ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เท่ากับ 91.13/91.35 2) มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ, พัฒนาการทางด้านสติปัญญา, เด็กปฐมวัย

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to : 1) develop pictures reading activities package for Kindergarten students, the efficiency criterion of 80/80; 2) compare Kindergarten students' cognitive abilities before and after using the pictures reading activities package; and 3) study satisfaction to the pictures reading activities package. The participants of the study were selected by Cluster random sampling, consisted of 26 Kindergarten II students from Namphu School, Suphanburi Primary Educational Service Area Office 3 during the first semester of the academic year 2017. The research instruments included: 1) The pictures reading activities package, 2) Evaluation of cognitive development, and 3) Satisfaction questionnaire about the activities package with a reliability of 0.830. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation, and t - test.

The findings in this study revealed the followings: 1) The efficiency level of the pictures reading activities package for Kindergarten students was 91.13/ 91.35. 2) The students' abilities in cognitive development skills after using the pictures reading activities package were higher than before at the .05 level of significance. 3) The satisfactions on the pictures reading activities package for Kindergarten students were in high level.

Keywords: pictures reading activities package, Kindergarten students, cognitive development Domain

บทนำ

เด็กสามารถเรียนรู้ภาษาได้จากการเห็น การทดลองใช้ ได้ฝึกและได้ปฏิบัติบ่อยครั้ง การสนทนากับเพื่อน ครู พ่อแม่ ผู้ใหญ่ การได้คำตอบ การได้เล่าเรื่องล้วนเป็นการสร้างความองงามในการเรียนรู้ภาษาได้กับเด็กทั้งสิ้น การให้โอกาสทางการศึกษา คือ การเรียนรู้ภาษาที่มีคุณค่าสำหรับเด็กปฐมวัย โดยการเรียนรู้ภาษาในด้านการอ่านเกิดจากการสะกดคำ สะกดเสียง เด็กจะเรียนอ่าน เขียน ฟัง พูด จากประสบการณ์และสิ่งที่เด็กคุ้นเคยตามวัย ครูควรสอนอ่านโดยใช้วิธีอ่านทั้งคำหรือสอนคำให้ คั่นตา แล้วให้เด็กออกเสียง คำคั่นตาอาจมาจากคำพูดของเด็กเองหรือสิ่งพิมพ์ โดยหลักการสอนอ่านของเด็กเริ่มจากการให้เด็ก เห็นคำ เข้าใจความหมาย แล้วสร้างความคุ้นเคย ด้วยการเห็น การอ่านและฝึกทำ จะทำให้เด็กมีการพัฒนาความสามารถในการอ่านได้ เด็กจะสามารถอ่านได้ต้องมีการฝึกหัดใช้คำในกิจกรรมการพูด การเล่าเรื่องเล่นคำคล้องจอง เป็นต้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551, หน้า 141-147)

ปัญหาที่ผู้วิจัยพบจากการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นั้นเด็กยังให้ความสนใจในกิจกรรมจากภาพชุดเดิมน้อย และมีสมาธิต่อการเรียนสั้นมาก ทำให้ผลการพัฒนาด้านสติปัญญาน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงศึกษากำหนด ผู้วิจัยจึงคิดแก้ปัญหา โดยการเขียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยภาพแบบใหม่และใช้ภาพที่เป็นสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อดึงความสนใจในการเรียนของเด็กปฐมวัยและคาดหวังว่าการพัฒนาด้านสติปัญญาจะดีขึ้นตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย พบว่า งานวิจัยของ มลิวัลย์ อุ่นอ่อน (2557, หน้า 3) ทำเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมคำคล้องจองประกอบภาพด้านการฟังและการพูดสำหรับเด็กปฐมวัย พบปัญหาคล้ายกัน คือ ผลการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาเกี่ยวกับทักษะทางภาษาของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ผลการประเมินยังไม่เป็นที่น่าพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70 ระดับดีร้อยละ 30 และกับได้นำไปกิจกรรมดังเดิมไปทำการเรียนการสอนกับเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจในกิจกรรมดังกล่าว โดยการสอบถามความพึงพอใจ ปัญหาที่พบคือ รูปภาพไม่เป็นที่ดึงดูดความสนใจ และไม่ใช่วิวในเหตุการณ์ปัจจุบันจึงไม่ยอมทำ และ ความสนใจกับกิจกรรมน้อยมากสนใจประมาณ 5 นาทีแล้วหาไปกิจกรรมต่อไปในการทำการศึกษา ทำให้ผู้สอนรู้สึกว้าจ่าเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยให้ทันสมัยตอบโจทย์แผนการศึกษาแห่งชาติตามนโยบายประเทศไทยยุค 4.0 (กันต์พันธ์ เสร็จจรุระ, ธนากร สูงปานเขา, ลลิตา ทรดี และ สุดารัตน์ คำแหง, 2559) จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยดำเนินการทำวิจัยเรื่องนี้ขึ้นมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

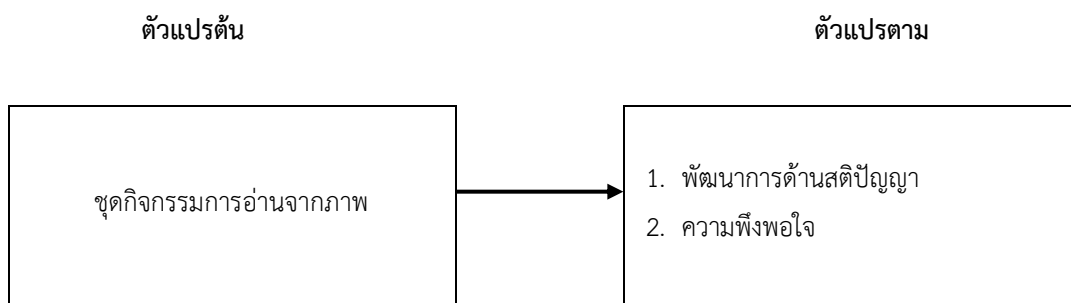
1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนใน สหวิทยาเขตบ่อกร อำเภอดงเมืองนางบวช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 10 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 150 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) โรงเรียนวัดน้ำพุ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อธรรมชาติ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม โดยยึดหลักทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา โดยให้รายละเอียด คือ กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกหัด คือ สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องแคล่วและสามารถทำได้ดี (ทิตินา แขวงมณี, 2560, หน้า 51) ในรูปของชุดกิจกรรมเพราะชุดกิจกรรมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ เด็กจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดความกระตือรือร้น และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็ก ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวและความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งต่าง ๆ เกิดเป็นความสามารถในการเรียนรู้ ความคิด เชื่อมโยง การสังเกต การจำแนก และทักษะต่าง ๆ และใช้ความคิดในการแก้ปัญหาได้ ประกอบด้วย การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การหาความสัมพันธ์ การแก้ปัญหา การรู้ค่าจำนวน การใช้ภาษา และความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยมีความสามารถในด้านภาษาเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาเพื่อตอบสนองตรงตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางของชั้นปฐมวัย พุทธศักราช 2560



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนใน สหวิทยาเขต บ่อกร อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 10 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 150 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) โรงเรียนวัดน้ำพุ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 26 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

2.เครื่องมือการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมโดยการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมและนำเนื้อหาที่ได้ศึกษาค้นคว้ามากำหนดชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย มาตรฐานที่ 4 เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับการศึกษาของเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ได้ชุดกิจกรรมจำนวน 4 ชุด คือ 1) การออกเสียงอ่านพยัญชนะ สระ ในภาษาไทย 2) เรื่องการออกเสียงอ่านจากภาพอวัยวะภายนอกของร่างกาย 3) เรื่องการออกเสียงอ่านจากภาพครอบครัวของฉัน และ 4) เรื่องการออกเสียงอ่านจากภาพสัตว์เลี้ยง

1.2 กำหนดหัวข้อย่อยในชุดกิจกรรมว่าแต่ละครั้งนักเรียนจะได้ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้อะไรบ้าง ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกประสบการณ์ที่สอดคล้องกับชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ และเหมาะสมกับระดับความสามารถของเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2)

1.3 กำหนดความคิดรวบยอด ในที่นี้ผู้วิจัยได้กำหนดความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ที่ได้รับชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย ว่าเมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนสรุปได้ว่า การเรียนชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย เข้าใจการอยู่ร่วมกันในสังคม และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้

1.4 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ ว่าเมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนสามารถอ่านออกเสียงตามภาพ ได้อย่างถูกต้อง

1.5 กำหนดองค์ประกอบชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย

1.6 กำหนดเนื้อหาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา คือ การคิดและการใช้ภาษาผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก อ่านภาพหรือสัญลักษณ์ จากหนังสือนิทาน และเรื่องราวที่สนใจ สารการเรียนรู้จึงนำมาจัดในลักษณะหน่วยการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สารการเรียนรู้ของเด็กอนุบาลปีที่ 2 ควรเรียนรู้

1.7 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัยจำนวน 16 แผนการเรียนรู้

1.8 กำหนดเกณฑ์การวัดประเมินผลโดยกำหนดเป็นการประเมินชุดความสามารถในการอ่านจากภาพ จากแบบทดสอบ ก่อนเรียน – หลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) จำนวน 25 ข้อ ในแต่ละข้อใช้เกณฑ์พิจารณาให้ 1 เมื่อนักเรียนตอบถูกต้องชัดเจน และให้ 0 เมื่อนักเรียนตอบไม่ถูกต้อง

1.9 นำข้อมูล 1.1 – 1.8 มาสร้างชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบเนื้อหา ความสอดคล้องและการใช้ภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

1.10 นำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ การทดสอบภาคสนาม (1 : 30) โดยนำชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) โรงเรียนอนุบาลเดิมบางนางบวช (วัดท่าช้าง) อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน โดยเลือกจากเด็กเก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ระดับ 80/80 โดย

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ โดยเฉลี่ยจากชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียนหลังเรียน) คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับหลังเลิกเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม

การทดลองในครั้งนี้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ (E_1/E_2) เท่ากับ 91.13/91.35 และไม่พบข้อสังเกต จึงนำไปใช้กับนักเรียนชั้น ปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา มีวิธีการสร้าง ดังนี้

กำหนดแบบประเมินทักษะการอ่านของเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) คือ การสังเกตอย่างมีระบบ ได้แก่ การสังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนตามแผนที่วางไว้ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ด้านการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส 2) การจำแนก 3) การหาความสัมพันธ์ 4) การจัดหมวดหมู่ และ 5) การใช้ภาษา นำแบบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาข้อคำถามกับเนื้อหาและตัวชี้วัด โดยพิจารณา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) งานวิจัยในครั้งนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ มีดังนี้

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา ความสอดคล้อง การใช้ภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรม เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 - 1.00 พิจารณาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งใช้เกณฑ์ในการพิจารณา การวิจัยในครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 และนำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย (อนุบาลชั้นปีที่ 2) ที่โรงเรียนเด็บบางนางบวช (วัดท่าช้าง) อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเดียวกับการใช้ทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านด้วยภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อหาความสัมพันธ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าเท่ากับ 0.830

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงนักเรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์ในการเรียน และการวัดผล การประเมินผล
2. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาก่อนเรียน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 16 แผน
4. ให้นักเรียนทำแบบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพ
5. นำคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพสำหรับเด็กปฐมวัย นำมาหาประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2)
2. เปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา โดย การทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบพื้นฐานของนักเรียน และทดสอบหลังเรียนเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้การทดสอบที (t-test for dependent samples) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน
3. ศึกษาความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ผลการวิจัย

การวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เท่ากับ 91.13/91.35
2. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ($E_1/E_2 = 91.13/91.35$)ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการหาประสิทธิภาพ มีแผนการดำเนินการ ศึกษาเอกสารวิชาการ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีการตรวจสอบตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้สมบูรณ์ มีการทดสอบแบบกลุ่มย่อย และทดสอบแบบภาคสนามจนชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพให้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรวิรรณ ชัยเพชร (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเขียนสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเขียนสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพของกระบวนการและของผลผลิต เท่ากับ 84.77/82.50

2. การเปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่าชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีภาพที่หลากหลายรูปแบบใบกิจกรรม มีหลายรูปแบบให้นักเรียนได้ฝึกฝน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรวิรรณ ชัยเพชร (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเขียนสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี เนื้อหาในชุดกิจกรรมตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 และเป็นคำพื้นฐานของเด็กปฐมวัย จึงทำให้ความสามารถในการออกเสียงตามภาพที่เห็นของนักเรียนดีขึ้นเพราะเด็กเกิดการเรียนรู้โดยฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัย ธนภรณ์ ชันคำนันทะ (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โรงเรียนเทพพิทักษ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรจัดบรรยายภาคกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อดึงดูดให้เด็กปฐมวัยสนใจในการเข้าร่วมทำกิจกรรม

1.2 ควรจัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย อย่างสม่ำเสมอเพราะเด็กได้เกิดการจดจำอย่างเข้าใจและอยู่ร่วมกับสังคมรอบตนเองได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยภาพ ทั้ง 4 กลุ่มสาระ พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

2.2 ควรทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ชุดกิจกรรมที่ใช้ก่อนหน้าพัฒนากับชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นใหม่ เพื่อประเมินผลพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยแตกต่างกันเช่นไร

เอกสารอ้างอิง

- กันต์พันธ์ เสรีจรรยา, ธนากร สูงปานเขา, ลลิตา ทรดี และสุตารัตน์ คำแหง. (2559). ความพึงพอใจต่อการเรียนชุดกิจกรรมแบบเดิม, สัมภาษณ์.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : เบรน-เบส บุ๊คส์.
- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2555). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : เฮ้าท์ ออฟ เคอร์รี่ส์.
- ทีศนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนา.
- ธนภรณ์ ชันคำนันตะ. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ทักษะการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โรงเรียนเทพพิทักษ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- มลิวัลย์ อุ่นอ่อน. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมคำคล้องจองประกอบภาพด้านการฟังและการพูดสำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สุริวรรณ ชัยเพชร. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเขียนสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์
ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา

Social Behavior of Pre-School Children Implementing Learning Experience
According to the Theory of Multiple Intelligences

นัฐรยา ออกซอ¹ ทิพวัลย์ คำคง² บุญยานุช เฉวียงหงส์²
Natthaya Okcho¹ Tippawan Khumkhong² Bunyanuch Chawianghong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา 2) เปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เด็กปฐมวัย ที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมทางสังคม, ทฤษฎีพหุปัญญา

¹ นักศึกษาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to: 1) study social behavior of pre-school children implementing learning experience according to the Theory of Multiple Intelligences; and 2) compare the pre-school children's social behavior before and after the implementation of the learning experience. The research sample, obtained by cluster sampling, consisted of 25 pre-school children, aged 3-4 from the children development center of Lam Ta Sao Town Municipality in Ayutthaya Province, during the second semester of the academic year 2016. The research instruments included: 1) a learning experience management plan according to the Theory of Multiple Intelligences, and 2) an observation form of the pre-school children's social behavior. Data were analyzed in terms of means, standard deviation, and t-test.

Findings were as follows: 1) The pre-school children's social behavior implementing learning experience according to the Theory of Multiple Intelligences was at a high level. 2) The pre-school children's social behavior after the implementation of the learning experience according to the Theory of Multiple Intelligences higher than that before the implementation of the learning experience with statistically significant at the level of .05

Keywords: social behavior, theory of multiple intelligences

บทนำ

การพัฒนาคนในสังคมให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการอยู่ร่วมกันจะต้องเริ่มพัฒนาและให้ความสำคัญตั้งแต่ปฐมวัยซึ่งเป็นรากฐานของชีวิต เพราะแต่ละสังคมจะต้องมีกฎระเบียบการปฏิบัติตามข้อตกลงของสังคม รูปแบบของพฤติกรรมทางสังคมของเด็กที่เป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน ได้แก่ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคม การพึ่งพาอาศัยกัน การไม่เห็นแก่ตัว การยอมรับผู้อื่น การปฏิบัติตามข้อตกลง ซึ่งจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคม ฉะนั้น การพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมจึงต้องเริ่มจากการศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลที่อยู่ในสังคมด้านต่างๆ ให้เข้าใจ แล้วเริ่มปลูกฝังและให้ความรู้ในทางที่ถูกต้องให้เกิดขึ้นกับเด็กตั้งแต่อ่อนวัยเรียนเพราะสามารถสร้างลักษณะนิสัยและวิถีชีวิตที่ดีแก่เด็กนั้นได้ ซึ่งการศึกษาคือเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นวัยรากฐานของการพัฒนาทั้งปวงซึ่งเป็นการพัฒนามนุษย์ที่ยั่งยืนและป้องกันปัญหาสังคมในระยะยาว สอดคล้องกับที่ บลูม (Bloom, 1964, p.215) ได้กล่าวว่า ความสำคัญในการจัดประสบการณ์ทางสังคมกับเด็กในช่วงปฐมวัยมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของพวกเราเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรส่งเสริมพฤติกรรมในทางที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้เด็กมีพัฒนาการ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคม และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุขในอนาคต (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, 2550, หน้า 92)

แต่ในปัจจุบันสภาพครอบครัวไทย ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเดี่ยวที่พ่อแม่ไม่ค่อยมีเวลาให้กับบุตรหลานมากนัก เนื่องด้วยความเป็นทางเศรษฐกิจที่ต้องดิ้นรนทำมาหากิน อีกทั้ง สภาพความห่างเหินแปลกแยกกระหว่างคนในสังคมที่ไม่รู้จัก แม้กระทั่งเพื่อนบ้านที่อยู่ติดกัน โดยไม่เคยแม้แต่จะพูดคุย และทำให้คนในชุมชนและสังคมมีปัญหาสายสัมพันธ์ที่อ่อนแอลง มีลักษณะต่างคนต่างอยู่และสภาพการมีน้ำใจต่อกันลดลง ซึ่งต่างจากสังคมไทยสมัยก่อน ที่ผู้คน มีค่านิยมยินดีช่วยเหลือเมื่อผู้อื่นเดือดร้อน มีน้ำใจให้แก่ผู้อื่นแม้ไม่เคยรู้จักกันมาก่อน ค่านิยมนี้ได้เริ่มเปลี่ยนไปภายหลังจากที่ประเทศไทยพัฒนาประเทศสู่ความทันสมัย และการเปิดประเทศเพื่อการค้าการลงทุน การเปลี่ยนแปลงค่านิยมของคนในชุมชนและสังคมเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนจำนวนมากในปัจจุบัน ที่กลายเป็นผู้ที่ไม่สนใจปัญหาสังคม การเมือง มีชีวิตอยู่เพื่อตนเองเป็นหลัก ไม่สนใจสภาพสังคมส่วนรวมเท่าที่ควร และส่งผลให้เด็กส่วนใหญ่เติบโตมาอย่างโดดเดี่ยว มีทีวี เกม เป็นเพื่อน รวมทั้งในโลกยุคไซเบอร์หรือยุคไร้สายในปัจจุบันที่สร้างโลกเสมือนให้เด็ก ๆ ได้เข้าไปหาเพื่อนคุยแก้เหงาในโลกเสมือนนี้แทนโลกแห่งความจริง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2559, หน้า 1)

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มูลนิธิเครือข่ายครอบครัว และศูนย์ประชุมติสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2557, หน้า 24) พบว่า ผู้ปกครองเด็กเล็กวัย 3-5 ปี พ่อแม่ส่วนใหญ่ทำงานวันละ 7-9 ชั่วโมง พ่อแม่ ร้อยละ 43 รู้สึกห่างเหินกับลูกเนื่องจากในแต่ละวันมีเวลาทำกิจกรรมร่วมกันเพียง 1-3 ชั่วโมง ความเอาใจใส่กันในครอบครัวลดลงเกิดเป็น ปัญหาพฤติกรรม พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ จริยธรรมของเด็กและค่านิยม การเลี้ยงลูกผิด ๆ ในยุคบริโภคนิยม

สภาพการณ์เหล่านี้ ส่งผลให้เด็กรุ่นใหม่ที่กำลังเติบโตขึ้นมานั้นมีทักษะในการเข้าสังคมที่ถดถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเกิดเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าห่วงใยทั้งต่อตัวเด็กเองและต่อสังคมในภาพรวม ทั้งนี้เนื่องจากทักษะสังคมเป็นทักษะที่นำมาซึ่งความสุขและเป็นใบเบิกทางแห่งความสำเร็จในชีวิต เปิดให้เกิดมิตรภาพ เปิดประตูสู่มิตรภาพและโอกาสความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขของคนในสังคม ทักษะสังคมจึงเป็นทักษะสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญเพื่อเป็นรากฐานสำคัญอันนำมาซึ่งความสุขความสำเร็จในชีวิตเมื่อเติบโตขึ้นต่อไปในอนาคต จากผลการศึกษาของสถาบันวิจัยนโยบายสาธารณะของประเทศอังกฤษพบว่า การมีทักษะในการเข้าสังคมถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเหลือเด็กให้ประสบความสำเร็จในอนาคต แตกต่างความเชื่อที่ผ่านมามองว่าความสามารถในการเรียนในชั้นเรียนเท่านั้นที่เป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จของเด็ก (Lawrence, 2009, pp. 6-7)

ดังนั้นการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยจึงเป็นการจัดการศึกษาที่มีความสำคัญมาก เพราะเด็กในระดับปฐมวัยเป็นวัยที่มีความเฉพาะและเป็นวัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและการดูแลเอาใจใส่เด็ก ควรได้รับการศึกษาให้

สอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของเด็กในวัยนี้โดยเฉพาะพฤติกรรมทางสังคม นอกจากนั้นเด็กวัย 3 – 6 ปี เป็นวัยที่เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและสิ่งรอบตัว จึงชอบเล่นเป็นกลุ่มมากกว่าเล่นคนเดียว นอกจากนี้เด็กยังต้องการตัวแบบด้านสังคมและจริยธรรมที่ดี จึงควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้เด็ก มีพัฒนาการสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, 2550, หน้า 1 – 2)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นหลักสูตรที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดหลักการอบรมเลี้ยงดู ควบคู่กับการให้การศึกษา จุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญาให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข ตลอดจนให้เด็กมีมาตรฐานคุณลักษณะพึงประสงค์ใน 12 ประการ คือ 1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย 2) สามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กประสานสัมพันธ์กัน 3) มีสุขภาพจิตดี 4) มีคุณธรรมจริยธรรม 5) รักการออกกำลังกาย 6) ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย 7) รักธรรมชาติ ความเป็นไทย 8) อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 9) ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย 10) มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 11) มีความคิดสร้างสรรค์และ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ 12) ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 31-32)

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลากหลายรูปแบบ ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการเลือกการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย โดยจัดกิจกรรมที่ให้เกิดการเรียนรู้และฝึกฝนพฤติกรรมที่ดีในการเข้าสังคม คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรในหัวข้อประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ด้วยการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัว จากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเรียนรู้ทางสังคม เช่น การเล่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 20) การที่เด็กได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันทำให้เด็กจะได้ฝึกฝนการช่วยเหลือ การแบ่งปัน การร่วมมือ การเป็นผู้นำผู้ตาม การรู้จักการรอคอย ได้เรียนรู้การผลัดเปลี่ยนกันทำงาน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ล้วนแต่เป็นพัฒนาการทางสังคมที่จำเป็นต้องปลูกฝัง เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าสังคม ที่เด็กทุกคนจะต้องใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ทั้งนี้ สอดคล้องกับการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 การประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา (พ.ศ.2556 – 2558) ผลการประเมินระดับพัฒนาการด้านร่างกาย ร้อยละ 90.46 พัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ ร้อยละ 90.10 พัฒนาการด้านสังคม ร้อยละ 85.47 พัฒนาการด้านสติปัญญา ร้อยละ 81.76 ซึ่งพัฒนาการด้านสังคมและสติปัญญาจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าพัฒนาการด้านอื่นทุกปีการศึกษา ซึ่งผู้วิจัย มีความสนใจและมองเห็นความสำคัญของพัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัยมากกว่าด้านสติปัญญา เพราะในการใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบัน ถ้ามีแต่ความเก่ง สติปัญญาดี แต่ขาดคุณธรรม จริยธรรม ก็ไม่สามารถปรับตัวและใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างปกติสุข (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา, 2558, หน้า 20-30)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพุทปัญญา เป็นวิธีหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย เห็นได้จากงานวิจัยของ วชิรญา ไวยเวทย์ (2551, หน้า 92 – 93) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญาที่มีต่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ชั้นอนุบาลปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญา หลังเรียนทั้งรายด้านและโดยรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของนิภา วรฉันท (2552, หน้า 103 – 104) ได้ศึกษาผลการพัฒนาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ทฤษฎีพุทปัญญาโรงเรียนเทศบาล 3 (ยุดิธรรมวิทยา) สำนักการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ปีการศึกษา 2552 พบว่า นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในสภาพปัญหาพฤติกรรมทางสังคมที่เกิดขึ้นกับเด็ก และความสำคัญของการพัฒนาการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ของเด็กนั้น ซึ่งความต้องการของคนส่วนใหญ่ที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาแก่เด็กและพบปัญหาเรื่อง พฤติกรรมทางสังคมในเด็กวัยก่อนประถมศึกษาหรือปฐมวัยนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of multiple intelligences) ของ โฮเวิร์ด (Howard) ที่เกิดจากความเชื่อเรื่องศักยภาพและความสามารถของมนุษย์ที่มีอย่างหลากหลาย อันเกิดจากสมองที่แบ่งเป็นส่วน ๆ ซึ่งแต่ละส่วนกำหนดความสามารถเป็นเรื่อง ๆ ไว้ จึงทำให้มนุษย์มีปัญญาหลาย ๆ ด้านในคน ๆ เดียวกัน ส่งผลต่อการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข ซึ่งทฤษฎีพหุปัญญา ได้จำแนกความฉลาดของมนุษย์มนุษย์ออกเป็น 8 ด้านคือ 1) ความสามารถด้านภาษา (verbal / Linguistic intelligences) 2) ความสามารถในการใช้เหตุผล/การคิดคำนวณ (logical/Mathematical intelligences) 3) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (visual/Spatial intelligences) 4) ความสามารถด้านดนตรี (musical / rhythmic intelligences) 5) ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย (body / kinesthetic intelligences) 6) ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (interpersonal intelligences) 7) ความสามารถในการเข้าใจตนเอง (intrapersonal intelligences) 8) ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติ (naturalist intelligences) ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางปัญญา หรือความสามารถทางสมองของบุคคลโดยแต่ละด้านมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน เมื่อด้านใดได้รับการพัฒนาจะมีผลให้ด้านอื่นพัฒนาขึ้นตามไปด้วย และการกระทำใดๆ ที่ต้องอาศัยความสามารถและสติปัญญาหลายๆ ด้านประกอบกันก็สามารถพัฒนาในทุกๆ ด้านได้ตามความเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละบุคคล (Howard, 1983 อ้างถึงใน เยาวพา เดชะคุปต์, 2551, หน้า 26-27) ทฤษฎีพหุปัญญา จึงเป็นแนวคิดที่ครูปฐมวัยควรศึกษาและนำไปศึกษาวิเคราะห์ให้ผู้เรียน อันจะนำไปสู่การวางแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการ รูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุล โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นเรียนให้สนุก เล่นให้มีความรู้

จากเหตุผลความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เนื่องจากพื้นฐานการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้เริ่มต้นจากประสบการณ์การเรียนรู้จากที่บ้าน ครอบครัว ซึ่งพฤติกรรมทางสังคมยังแสดงออกไม่ชัดเจนเพราะเด็กส่วนมากใช้ชีวิตประจำวันอยู่กับพ่อแม่ ครอบครัวที่ยังเป็นสังคมในวงแคบ ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดประสบการณ์โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ซึ่งจะส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ในการใช้ชีวิตประจำวันของเด็ก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำคัญของพฤติกรรมดังกล่าวจะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้และปรับพฤติกรรมตนเองให้เป็นที่ยอมรับต่อสังคมเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎี

พหุปัญญา

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวนเด็ก 25 คน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) โดยการสุ่มนักเรียน 1 ห้องเรียน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 โดยเน้นประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมในสาระที่ควรรู้ ได้แก่ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก

ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัว มีทั้งหมด 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) หน่วยสุขภาพดีมีสุข 2) หน่วยผักแสนอร่อย 3) หน่วยเติบโตใหญ่เพราะเมล็ดข้าว 4) หน่วยสีสวยสดใส 5) หน่วยดอกไม้งามตา และ 6) หน่วยสัตว์โลกแสนน่ารัก

3. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา

3.2 ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมทางสังคม ได้แก่

3.2.1 การแบ่งปัน

3.2.2 การช่วยเหลือ

3.2.3 การร่วมมือ

3.2.4 การยอมรับ

3.2.5 การปฏิบัติตามข้อตกลง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 4 วัน วันละ 20 นาที รวม 24 วัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (pre-experimental design) แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest – posttest design) ซึ่งเป็นรูปแบบการทดลอง ได้ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 138) ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนดำเนินการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 24 แผน ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สุขภาพดีมีสุข 2) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ผักแสนอร่อย 3) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เติบโตใหญ่เพราะเมล็ดข้าว 4) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สีสวยสดใส 5) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ดอกไม้งามตา 6) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สัตว์โลกแสนน่ารัก โดยใช้การจัดประสบการณ์ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เมื่อผ่านการประเมินค่าดัชนี ความสอดคล้อง ได้เท่ากับ 1.00

1.2 แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่ากำหนดตัวเลข (rating scales) กำหนดเป็นเกณฑ์ 3 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง และน้อย ประกอบด้วยพฤติกรรมทางสังคม 5 ด้าน ได้แก่ 1) การแบ่งปัน 2) การช่วยเหลือ 3) การร่วมมือ 4) การยอมรับ และ 5) การปฏิบัติตามข้อตกลง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องได้เท่ากับ 1.00

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ในขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน 25 คน โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูล จากการบันทึกแบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ผู้สังเกต จำนวน 2 คน คือ ผู้วิจัย และ ผู้ช่วยวิจัย 1 คน มีหลักในการเลือกผู้ช่วยวิจัย คือ เป็นครูที่มีวุฒิปริญญาตรี คุรุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย และมีประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2 ประชุมวางแผนผู้ช่วยวิจัยเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอน บทบาทของผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล เกณฑ์ในการประเมินสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อให้การดำเนินการประเมินพฤติกรรมทางสังคมของเด็กเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาในกลุ่มทดลองด้วยตนเอง

2.4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย สังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ขณะทำกิจกรรมเสริมประสบการณ์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ผลการศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา จากการทดสอบค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเทียบกับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 102-103) กำหนดไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50-3.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมทางสังคมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50-2.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมทางสังคมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมทางสังคมในระดับน้อย

3.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา จากการใช้สถิติการทดสอบที (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา พบว่า

1. พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวม อยู่ในระดับมาก
2. พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สูงกว่าก่อน การจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากการพัฒนาพฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในรูปแบบของการเล่นเกม การปฏิบัติ การค้นคว้า การปฏิบัติจริง การสำรวจ การแก้ปัญหา ฯลฯ โดยการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น เกิดการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นโดยการมีส่วนร่วมในการเล่นการทำงาน และเรียนรู้ร่วมกับ ผู้อื่นหรือจากการทำงานกลุ่ม รู้จักตนเอง และการยอมรับการแสดงความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ร่วมกัน การทำงานเป็นกลุ่ม มีการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน และรับฟังความเห็นของผู้อื่น ทำให้เด็กได้รับรู้ความรู้สึกคนอื่น ช่วยเหลือผู้อื่น ทำให้เด็กรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม การร่วมมือกัน การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ส่งผลให้เด็ก ๆ มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่ดี แจ่มใส มีสมาธิมากขึ้น มั่นใจในตนเองมากขึ้นมีความภาคภูมิใจในงานที่ทำปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนและคนรอบข้าง รู้จักตนเอง และการยอมรับการแสดงความคิดเห็นของผู้อื่น มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกันกับกิจกรรมทุกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อาร์ สันทรวี (2552, หน้า 12-18) ได้อธิบายลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์ ตามทฤษฎีพหุปัญญา สรุปได้ดังนี้ 1) มี

สัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น 2) สามารถสร้างและรักษาภาพลักษณ์ของตนในสังคมได้ดี 3) รู้จักปรับเปลี่ยนวิธีการร่วมสังคมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม 4) เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น 5) ทำตัวเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม 6) มีความเป็นผู้นำ 7) สามารถเข้าใจและสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดี 8) ช่วยเป็นสื่อกลางความเข้าใจความคิดให้กับผู้อื่น 9) สามารถปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมและกับคนอื่น 10) เข้าใจกฎกติกาในการอยู่ร่วมกัน 11) มีมนุษยสัมพันธ์ และ 12) ชอบการระบอบการอยู่ร่วมกันทางสังคม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลัดดา ยะรังวงศ์ (2554, หน้า 94) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาพฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน อันนุรอยน์ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ ปั่นกล้า (2557, หน้า 93-94) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กิจกรรมศิลปะเชิงพหุปัญญาตามแนวคิดของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ที่ส่งเสริมความสุขและทักษะทางศิลปะในเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า ทักษะศิลปะของเด็กหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเชิงพหุปัญญาตามแนวคิดของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ เพื่อส่งเสริมความสุขและทักษะศิลปะของเด็กปฐมวัยในภาพรวมอยู่ในระดับสูง

2. พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะเนื่องมาจากการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญา เป็นความสามารถที่หลากหลายในตัวบุคคลที่ถูกควบคุมโดยสมองแต่ละส่วนให้สามารถใช้สติปัญญาความสามารถแต่ละด้านในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีเป้าหมาย หรือมีความสามารถที่จะค้นหาและสร้างสรรค์สิ่งที่มีคุณค่าต่อตนเองและเป็นที่ยอมรับของสังคม สอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญา ของโฮเวิร์ด (Howard, 1983, p. 34) ได้คิดทฤษฎีพหุปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพหุปัญญาเกิดจากศึกษาเรื่องสมองที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสติปัญญาและความสามารถที่หลากหลายของบุคคลและมีความเชื่อว่าสติปัญญาแต่ละด้านจะอยู่ที่ต่าง ๆ ของสมอง ซึ่งบุคคลคนหนึ่งอาจมีความสามารถทางสติปัญญาได้หลายด้าน คนเราไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะการเรียนรู้อย่างเดียวแต่สติปัญญายังมีอีกหลายด้านและในแต่ละคนมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่สามารถพัฒนาสติปัญญาในแต่ละด้านได้มากขึ้นน้อยต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งการ์ดเนอร์เชื่อว่าแม้ว่าคนแต่ละคนจะมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากันแต่ก็สามารถพัฒนาสติปัญญาทั้ง 8 ด้าน ได้คือ 1) ด้านภาษา 2) ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ 3) ด้านมิติสัมพันธ์ 4) ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 5) ด้านดนตรี 6) ด้านความเข้าใจผู้อื่น 7) ด้านความเข้าใจตนเอง 8) ด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น มีการฝึกการเป็นผู้นำผู้ตาม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นเป็นกิจกรรมที่เด็กเกิดการทำงานแก้ไขปัญหาร่วมกันโดยการสนทนาโต้ตอบ รู้จักการเข้ากลุ่มและลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางเพื่อให้ได้ความคิดเห็นข้อตกลงร่วมกัน ทำให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ทักษะทางสังคมด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น เด็กได้แสดงความคิดเห็นและรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนการร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำ การเป็นผู้ตาม การเป็นผู้มีใจกว้างขวาง ซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบปันสิ่งของ และการเห็นอกเห็นใจ ซึ่งแสดงออกมาในรูปของการช่วยเหลือ ปลอดภัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดา ยะรังวงศ์ (2554, หน้า 94) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาพฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน อันนุรอยน์ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนิตา สุวรรณลาภเจริญ (2553, หน้า 96-97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อทักษะการมองโลกในแง่ดี และทักษะการเข้าสังคมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองใช้โปรแกรมนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการมองโลกในแง่ดีสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) หลังการทดลองใช้โปรแกรมนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการเข้าสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิภา วรฉันท (2552, หน้า 103 – 104) ได้ศึกษาผลการพัฒนาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาโรงเรียนเทศบาล 3 (ยุติธรรมวิทยา) สำนักการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร อำเภอ

เมือง จังหวัดสกลนคร ปีการศึกษา 2552 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การพัฒนาพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ทฤษฎีพุทธานุภาพมีคุณธรรมจริยธรรมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพุทธานุภาพเพื่อพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับปฐมวัยจะต้องใช้เวลา กับเด็กในการปรับตัวที่จะต้องทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งในช่วงสัปดาห์แรกเด็กไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม เท่าที่ควร ดังนั้นครูจึงต้องคอยกระตุ้น ให้กำลังใจในการทำกิจกรรมและควรส่งเสริมให้เด็กทุกคนได้แสดงออกอย่างอิสระ โดยสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานกับเด็ก เพื่อให้เด็กรู้สึกไว้วางใจและเชื่อมั่นในการกล้าแสดงออก

1.2 เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและความสนใจของเด็กเนื่องจากเด็กมีความสนใจในการเลือกกลุ่ม กิจกรรมต่างๆ ที่แตกต่างกัน ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้เวลาในการตัดสินใจ

1.3 แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพุทธานุภาพของนักเรียนระดับปฐมวัยมีกิจกรรมที่หลากหลายอาจต้องใช้เวลานานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้นครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.4 การนำแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพุทธานุภาพของนักเรียนระดับปฐมวัย ไปใช้ควรปรับความยากง่ายของกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยเด็ก การจัดกลุ่มนักเรียนควรให้ละความสามารถ การประเมินพัฒนาการควรประเมินให้ต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิธีการจัดประสบการณ์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนแบบวิถีพุทธ รูปแบบการเรียนการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับปฐมวัย

2.2 ควรมีการศึกษาพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมโดยใช้ทฤษฎีพุทธานุภาพในเด็กระดับชั้นอื่น ๆ หรือเด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้

2.3 ควรมีการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพุทธานุภาพในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และควรศึกษาผลการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เช่น ด้านความฉลาดทางอารมณ์ และด้านการคิดสร้างสรรค์

2.4 ควรมีการเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีพุทธานุภาพกับการจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง การใช้บทบาทสมมติ การเล่านิทานประกอบการละเล่นพื้นบ้าน หรือการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2559). “ทักษะทางสังคม” ใครว่าไม่สำคัญ. สืบค้น เมษายน 22, 2560, จาก <http://www.kriengsak.com/node/1646>.
- ชนิดา สุวรรณलगเจริญ. (2553). ผลของโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อทักษะการมองโลกในแง่ดี และทักษะการเข้าสังคมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา วรณันท์. (2552). การพัฒนาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2551). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางทางสังคมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- มูลนิธิเครือข่ายครอบครัว และศูนย์ประชุมทีเอสเอ็มบีวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2557). **โพลความสุขมวลรวมของคนไทย**. สืบค้น เมษายน 22, 2560, จาก <http://news.voicetv.co.th/thailand/43326.html>.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2551). **รวมนวัตกรรมทฤษฎีการศึกษาปฐมวัยสู่การประยุกต์ใช้ในห้องเรียน**. กรุงเทพฯ: สารานุกรม.
- ลัดดา ยะรังวงศ์. (2554). การพัฒนาพฤติกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน อ้นนุรอยน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- วชิรญา ไวยเวทย์. (2551). ผลการจัดประสบการณ์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ชั้นอนุบาลปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา. (2558). การประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำตาเสา (พ.ศ.2556 – 2558). พระนครศรีอยุธยา: ผู้แต่ง.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). เอกสารประกอบการเรียนวิชา ECED 201 การศึกษาปฐมวัย Early Childhood Education. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย.
- สุภาภรณ์ ปั่นกล้า. (2557). ผลการใช้กิจกรรมศิลปะเชิงพหุปัญญาตามแนวคิดของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ที่ส่งเสริมความสุข และทักษะทางศิลปะในเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อารี สันหลวี. (2552). **พัฒนาอัจฉริยภาพด้วยพหุปัญญา**. นครปฐม: ไอ.คิว.บุ๊คเซ็นเตอร์
- Bloom, B. S. (1964). **Stability and Change in Human Characteristics**. New York: John Wiley, & Son.
- Gardner, H. (1983). **Frames of Mind**. New York: Basic.
- Shapiro, L. E. (2009). **101 ways to teach children social skills**. United States: Guidance Group.

การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการเชื่อมโยงทาง
คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL
A Comparison of Matthayomsuksa 3 Students' Abilities in Problem Solving,
Reasoning and Mathematical Connection on the Topic Entitled, "Probability"
Using CGI and KWDL Teaching Approaches

บุษราภรณ์ โพธิ์ทอง¹ วิลัย ทองแผ่² ทรงศรี ตุ่นทอง²
Bussaraporn Phothong¹ Wilai Thongphae² Songsri Toonthong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 3) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL 4) ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL 5) ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีสำโรงชนูปถัมภ์ จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 44 คน รวม 88 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบ CGI 2) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบ KWDL 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.887 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.896 5) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.854 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 4) ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 5) ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ความน่าจะเป็น ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้ปัญหา, การให้เหตุผล, การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์, การสอนแบบ CGI, การสอนแบบ KWDL

Abstract

The purposes of this research were to compare: 1) Matthayomsuksa 3 students' mathematical problem solving ability before and after using the CGI teaching approach; 2) the students' mathematical problem solving ability before and after using the KWDL teaching approach; 3) the students' mathematical problem solving ability between using the CGI and KWDL teaching approaches; 4) the students' mathematical reasoning ability between using the CGI and KWDL teaching approaches; 5) the students' mathematical connection ability between using the CGI and KWDL teaching approaches. The sample, chosen by cluster sampling, consisted of 2 heterogeneous classrooms of 88 Matthayomsuksa 3 students from Srisamrongchanupathum School, Sukhothai Province, during the second semester of the academic year 2016. The research instruments were: 1) learning management plans using CGI, 2) learning management plans using KWDL, 3) a test on students' mathematical problem solving ability with a reliability value of 0.887, 4) a test on students' mathematical reasoning ability with a reliability value of 0.896, 5) a test on students' mathematical connection ability with a reliability value of 0.854. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation and t-test.

Findings showed that: 1) The students' mathematical problem solving ability after using the CGI teaching approach was significantly higher than that before using it at the level of .05. 2) The students' problem solving ability after using the KWDL teaching approach was significantly higher than that before using it at the level of .05. 3) The students' mathematical problem solving ability after using the CGI teaching approach was significantly higher than that of the students using the KWDL teaching approach at the level of .05. 4) The students' mathematical reasoning ability after using the CGI teaching approach was significantly higher than that of the students using the KWDL teaching approach at the level of .05. 5) The students' mathematical connection ability after using the CGI teaching approach was significantly higher than that of the students using the KWDL teaching approach at the level of .05.

Keyword: Abilities in Problem Solving, Reasoning, Mathematical Connection, CGI Teaching, KWDL Teaching

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 56) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งให้เยาวชนทุกคน ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพและกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ดังนี้ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และสาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 2)

แม้ว่าคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่สำคัญ แต่ในปัจจุบันการสอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทย ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ย ปีการศึกษา 2556 คิดเป็นร้อยละ 26.56 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2556, หน้า 4) ปีการศึกษา 2557 คิดเป็นร้อยละ 29.00 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2557, หน้า 5) และปีการศึกษา 2558 คิดเป็นร้อยละ 32.32 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2558, หน้า 5) ซึ่งในช่วงปีการศึกษา 2556 – 2558 พบว่า สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และสาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน

ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา แม้ว่านักเรียนจะมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเป็นอย่างดี แต่ นักเรียนจำนวนไม่น้อยยังด้อยความสามารถเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การแสดงหรืออ้างอิงเหตุผล การสื่อสารหรือการนำเสนอ แนวคิดทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ต่าง ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปัญหาเหล่านี้ ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 1)

การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้น ในตัวนักเรียน การเรียนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ และมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้นานตลอดชีวิต เนื่องจากการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะและกระบวนการอย่างหนึ่ง ดังนั้น ครูควรปลูกฝังให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา แม้ว่าจะมีนักเรียนบางส่วนที่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ แต่มีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่ไม่รู้ว่าควรจะเริ่มต้นแก้ปัญหานั้นอย่างไร และจะดำเนินการแก้ปัญหายังไรต่อไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 6-8)

การให้เหตุผล เป็นทักษะและกระบวนการที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือสำคัญที่นักเรียนสามารถนำ ติดตัวไปใช้ในการพัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่ง

ใหม่ๆ ในการทำงานและการดำรงชีวิต ดังนั้น การคิดอย่าง มีเหตุผลจึงเป็นหัวใจสำคัญของการสอนคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล จะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สามารถจดจำได้ดีและนานกว่าเดิม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 39)

การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะและกระบวนการที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ฝึกฝนทักษะและพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน เพราะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งและยาวนานขึ้น ตลอดจนช่วยให้นักเรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่า น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 83-84)

การจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อาจเป็นเพราะว่าครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว ไม่มีสื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่ทันสมัย ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนไม่สนใจเรียน และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หากครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ปลุกฝังให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และจัดการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ ที่ใกล้ตัวนักเรียน ใช้สื่อการสอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก โดยให้นักเรียนปฏิบัติจริง ซ้ำๆ กันหลายครั้ง จนเกินการเรียนรู้ อย่างแท้จริง จะทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การสอนแบบ CGI เป็นแนวการจัดการเรียน รู้แบบเน้นให้รู้คิด อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเชื่อของครูที่เกิดจากการทำความเข้าใจ การคิดและการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน แล้วนำมาพิจารณาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนการสอนต้องเกิดจากความรู้ของนักเรียนและให้ความสำคัญกับการคิดการแก้ปัญหาด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการต่างๆ ที่นำไปสู่คำถามเพื่อการแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสนำเสนอความคิดของตนเอง ร่วมกันอภิปราย ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ 1) ครูนำเสนอปัญหา 2) ครูช่วยแนะให้นักเรียนมีความเข้าใจในปัญหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแก้ปัญหา 3) นักเรียนรายงานคำตอบและวิธีการแก้ปัญหา 4) ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายคำตอบและวิธีการที่ใช้ จากที่กล่าวมาข้างต้น การสอนแบบ CGI เน้นทักษะการคิดของนักเรียน สามารถสอดแทรกทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการเชื่อมโยงเข้าไปในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และสามารถให้เหตุผลประกอบได้ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเข้ากับชีวิตจริง เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ ในชั้นเรียนกับชีวิตจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (เวชฤทธิ์ อังกะภักขจร, 2553, หน้า 2)

การสอนแบบ KWDL เป็นวิธีสอนที่เหมาะสมวิธีหนึ่ง โดยเฉพาะเรื่องโจทย์ปัญหาเป็นปัญหาของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งเกิดจากการอ่านโจทย์ไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจน วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น ช่วยให้นักเรียนคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน นักเรียนที่เก่งกว่าก็จะสามารถช่วยนักเรียนที่อ่อนกว่าได้ มีการออกมานำเสนอผลการแก้ปัญหา และอธิบายวิธีการแก้ปัญหา แต่ละขั้นตอนให้เพื่อนและครูได้ฟัง และร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการนำเสนอของกลุ่มต่างๆ ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง ได้เรียนรู้การแก้ปัญหาที่หลากหลายจากกลุ่มอื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงหรือการแก้ปัญหาอื่นๆ ได้ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ 1) เราทำอะไร หรือโจทย์บอกอะไร 2) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร หรือโจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง 3) เราทำอะไร อย่างไร หรือดำเนินการตามกระบวนการแก้ปัญหา 4) เราเรียนรู้อะไร หรือคำตอบที่ได้ และบอกวิธีคิดคำนวณคำตอบอย่างไร จากที่กล่าวมาข้างต้น การสอนแบบ KWDL มีความสำคัญและ

ประโยชน์ ช่วยให้นักเรียนคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ได้เรียนรู้การแก้ปัญหาที่หลากหลาย คิดอย่างมีเหตุผลและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ (วัชร เล่าเรียนดี, 2548, หน้า 149)

จากปัญหาและแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการสอนแบบ CGI และการสอนแบบ KWDL กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นระดับชั้นที่มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ซึ่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ประกอบกับเป้าหมายสูงสุดของการเรียนคณิตศาสตร์ ก็คือการนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้เป็นพื้นฐานการศึกษาวิชาชีพต่างๆ รวมทั้งสาระการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น เนื้อหาโดยส่วนใหญ่ เป็นเรื่อง ในชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต รวมทั้งใช้ในการศึกษาต่อได้ หากนักเรียนมีปัญหาดังกล่าวแล้วไม่ได้รับการแก้ไข ก็จะส่งผลต่อการศึกษาต่อและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ ผู้วิจัยจึงคิดว่าการสอนแบบ CGI และการสอนแบบ KWDL มีความเหมาะสม ที่จะนำมาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ เนื่องจากมีขั้นตอนไม่ยุ่งยากซับซ้อน เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของนักเรียน

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบ CGI และการสอนแบบ KWDL ส่งผลให้นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-Net) ในลักษณะของข้อสอบตามโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL
5. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีสำโรงชนูปถัมภ์ จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 38 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 ห้อง จำนวน 230 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีสำโรงชนูปถัมภ์ จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 38 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 88 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) และสุ่มวิธีสอน โดยนักเรียน ชั้น ม.3/1 จำนวน 44 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนแบบ CGI และนักเรียนชั้น ม.3/2 จำนวน 44 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนแบบ KWDL

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการสอนแบบ CGI จำนวน 4 แผน
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการสอนแบบ KWDL จำนวน 4 แผน
- 2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.33–0.64 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.50–0.79 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.887
- 2.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.42–0.63 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.50–0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.896
- 2.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.39–0.63 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.42–0.79 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.854

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกเป็นคะแนนก่อนเรียน
- 3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบ CGI และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบ KWDL ซึ่งใช้เนื้อหาเดียวกันและใช้ระยะเวลาเท่ากัน จำนวน 13 ชั่วโมง
- 3.3 ทำการทดสอบหลังเรียน หลังจากการทดลองกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สิ้นสุดลง โดยใช้แบบ ทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับเดียวกัน ตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกเป็นคะแนนหลังเรียน
- 3.4 ทำการทดสอบ หลังจากการทดลองกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สิ้นสุดลง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ แล้วบันทึกคะแนน
- 3.5 นำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยวิธีการทางสถิติแบบ t-test (t-test dependent samples)
- 4.2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยวิธีการทางสถิติแบบ t-test (t-test dependent samples)
- 4.3 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL โดยวิธีการทางสถิติแบบ t-test (t-test independent samples)
- 4.4 เปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL โดยวิธีการทางสถิติแบบ t-test (t-test independent samples)
- 4.5 เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI กับการสอนแบบ KWDL โดยวิธีการทางสถิติแบบ t-test (t-test independent samples)

ผลการวิจัย

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เมื่อนักเรียนได้รับการสอนแบบ CGI โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ ครูช่วยแนะให้นักเรียนมีความเข้าใจในปัญหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแก้ปัญหา ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายคำตอบและวิธีการที่ใช้ จากการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา ดังที่ คาร์เพนเทอร์ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนการสอนแบบ CGI ว่าเป็นการพัฒนาความเข้าใจและการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้เอง ด้วยความเข้าใจ เน้นการแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของนายสุรัช วงศ์จันเสื่อ (2555, หน้า ง) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด DAPIC และ CGI มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับสุทธรัตน์ สมรรถการ (2556, บทคัดย่อ) พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับอำภรณ์ ผลวรรณ (2556, บทคัดย่อ) พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบแนะให้รู้คิด (CGI) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ KWDL ได้ใช้ความคิดและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ คือเรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไร โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง เราทำอะไร อย่างไร หรือดำเนินการตามกระบวนการแก้ปัญหา จึงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าเดิม ดังที่ วัชร เล่าเรียนดี (2548, หน้า 149) ได้กล่าวว่า การนำกระบวนการหรือเทคนิค KWDL ไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ เป็นวิธีสอนที่เหมาะสมวิธีหนึ่ง โดยเฉพาะเรื่องโจทย์ปัญหาเป็นปัญหาของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งเกิดจากการอ่านโจทย์ไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจน วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น ซึ่งสอดคล้องกับสุกัญญา บุญน้อย (2556, บทคัดย่อ)

พบว่า การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับรุจิอร รักใหม่ (2557, หน้า จ) พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเมื่อนักเรียนได้รับการสอนแบบ CGI โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ ครูช่วยแนะให้นักเรียน มีความเข้าใจในปัญหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแก้ปัญหา โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการต่างๆ ที่นำไปสู่คำถามเพื่อการแก้ปัญหา เน้นทักษะการคิดของนักเรียน จากการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าว จึงทำให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ เข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาได้มากกว่าการสอนแบบ KWDL ที่นักเรียนใช้ความคิดและดำเนินการแก้ปัญหาเพียงอย่างเดียว ดังที่ คาร์เพนเทอร์ ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนการสอนแบบ CGI ว่าเป็นการพัฒนาความเข้าใจและการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน ให้นักเรียนสร้างความรู้เอง ด้วยความเข้าใจ เน้นการแก้ปัญหา สอดคล้องกับนายสุรัชย์ วงศ์จันเสื่อ (2555, หน้า ง) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด DAPIC และ CGI มีความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับคาร์เพนเทอร์และคณะ (Carpenter, et al., 1989, pp.499-531) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ CGI มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาวางแบบทดสอบ ITBS สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ CGI เท่ากับ 5.61 คะแนน ส่วนคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน ที่ได้รับการสอนแบบปกติเท่ากับ 5.38 คะแนน

4. ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสอนแบบ CGI อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเชื่อของครูที่เกิดจากการทำความเข้าใจ การคิดและการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ นักเรียนรายงานคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาพร้อมเหตุผล นำเสนอต่อนักเรียนในชั้นเรียนและในระหว่างที่นักเรียนรายงานคำตอบนั้น ครูอาจใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงแนวคิดของตนเองออกมา จากการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ แสดงความคิดหรือเหตุผลจากการแก้ปัญหาได้ เน้นทักษะการคิดของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนสามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และให้เหตุผลประกอบได้ ซึ่งการสอนแบบ KWDL เน้นเรื่องการโจทย์ปัญหา ช่วยให้นักเรียนคิดแก้ปัญหามากกว่าให้เหตุผล ดังที่ เวชฤทธิ์ อังกะภักทรขจร (2553, หน้า 10) ได้กล่าวว่า การสอนแบบ CGI เป็นแนวการสอนที่เน้นทักษะการคิดของผู้เรียน สามารถสอดแทรกทักษะการให้เหตุผล เข้าไปในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และสามารถให้เหตุผลประกอบได้ สอดคล้องกับ ชุตินา อนุอิม (2558, บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามของบาดแฮม มีการคิดเชิงคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายด้านของนักเรียน ได้แก่ ด้านการแก้ปัญหา ด้านการให้เหตุผลและด้านการนำเสนอตัวแทนความคิด พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบ CGI สูงกว่าการสอนแบบ KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเมื่อนักเรียนได้รับการสอนแบบ CGI โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ ครูและนักเรียนช่วยกัน

อภิปรายคำตอบและวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหา ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เน้นทักษะการคิดของนักเรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเข้ากับชีวิตจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดีกว่าการสอนแบบ KWDL ที่นักเรียนใช้ความคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนเพียงอย่างเดียว ดังที่ เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร (2553, หน้า 10) ได้กล่าวว่า การสอนแบบ CGI เป็นแนวการสอนที่เน้นทักษะการคิดของผู้เรียน สามารถสอดแทรกทักษะการเชื่อมโยง เข้าไปในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเข้ากับชีวิตจริง เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับชีวิตจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ สอดคล้องกับ สุธารัตน์ สมรรถการ (2556, บทคัดย่อ) พบว่าความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1.1 ครูผู้สอนที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการเชื่อมโยง ทางคณิตศาสตร์ ควรใช้การสอนแบบ CGI ดีกว่าใช้การสอนแบบ KWDL
- 1.2 ครูผู้สอนควรอธิบายถึงขั้นตอนการสอนแบบ CGI ให้กับผู้เรียนอย่างชัดเจน พร้อมทั้งยก ตัวอย่างโจทย์ปัญหาอย่างง่าย เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถูกต้อง
- 1.3 ครูผู้สอนควรกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับโจทย์ปัญหาหรือกิจกรรมต่างๆ มิฉะนั้นจะทำให้กิจกรรมใช้เวลา มากจนเกินไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนแบบ CGI และการสอนแบบ KWDL ในเนื้อหาสาระอื่นๆ หรือนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ
- 2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนแบบ CGI และการสอนแบบ KWDL กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในด้านอื่นๆ อีก เช่น การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 2.3 แม้ว่าการสอนแบบ CGI สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ได้ดีกว่าการสอนแบบ KWDL แต่คะแนนก็ยังไม่ค่อยสูง ดังนั้นควรมีการวิจัยอีกครั้ง โดยอาจจะศึกษาเปรียบเทียบ การสอนแบบ CGI กับการสอนแบบอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2553). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชุดิมา ฉุนอิม. (2558). การพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามของบาดแฮม (Badham). วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, และสุภาพ นัฏราภรณ์. (2553). **การออกแบบการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2551). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : แฮส ออฟ เคอร์มีส์.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2554). **การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุจิอร รักใหม่. (2557). **ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้เทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีพัทลุง จังหวัดพัทลุง**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2548). **เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการจัดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เวชฤทธิ์ อังคนะภัทรขจร. (2553). **การสอนแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction : CGI) : รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2556). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 ค่าสถิติระดับโรงเรียนแยกตามสาระการเรียนรู้**. สืบค้น สิงหาคม 21, 2559. จาก <http://www.onetresult.niets.or.th>.
- _____. (2557). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 ค่าสถิติระดับโรงเรียน แยกตามสาระการเรียนรู้**. สืบค้น สิงหาคม 21, 2559. จาก <http://www.onetresult.niets.or.th>.
- _____. (2558). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 ค่าสถิติระดับโรงเรียน แยกตามสาระการเรียนรู้**. สืบค้น สิงหาคม 21, 2559. จาก <http://www.onetresult.niets.or.th>.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : 3-คิว มีเดีย จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- สุกัญญา บุญน้อย. (2556). การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ตามแนว สสวท. ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สุธารัตน์ สมรรถการ. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด(CGI) เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ ที่มี ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรัชย์ วงศ์จันเสื่อ. (2555). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด DAPIC และ CGI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัมพร ม้าคะนอง. (2553). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำภารัตน์ ผลาวรรณ. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบแนะให้รู้คิด(CGI) เรื่อง ความน่าจะเป็นที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความตระหนักในการรู้คิด และความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ.
- Carpenter, T., Fennema, E., Peterson, P. L., Chiang, C. P. and Franke, M. L. (1989). Using Knowledge of children' s mathematics thinking in classroom teaching : An experimental study. American Educational Research Journal.26(4):499-531.
- _____. (1999). Children' s mathematics: cognitively guided instruction. Portsmouth, NH: Heinemann.
- _____. (2000). Cognitively guided instruction: A research-based teacher professional development program for elementary school mathematics. National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science.
- Shaw, G. M., Chambless, M. S., Chessin, D. R., Price, V. and Beardain, G. (1997). Cooperative Problem Solving : Using K-W-D-L as an Organizational Technique. Retrieved August 21, 2015, from <http://eric.ed.gov>.

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
The Effects of Coach Learning of Number and Operations of the Mathematics
to Develop Learning Skills for 21st Century in Critical Thinking and Problem
Solving of Prathomsuksa 3 Students

พัชรพรรณ เก่งการเรือ¹ ทรงศรี ตุ่นทอง² เนติ เฉลยวาเรศ²
Phatcharaphan Kengkanrua¹ Songsri Toonthong² Neti Chaloeuywares²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบ 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช 2) ทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช 3) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และ 4) ทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดนวมโศภิต (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช 2) แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82 และ 3) แบบทดสอบวัดการแก้ปัญหา มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช, ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, ความสามารถด้านแก้ปัญหา

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to compare critical thinking and problem solving ability of number and operations of Prathomsuksa 3 Students between before and after learning and compare to 60 percent criterion by coaching methods. The subjects of this study were 20 Prathomsuksa 3 students in the first semester of the 2017 academic year at Watnomtho School.

The research instruments were : 1) lesson plans using coaching methods, 2) critical thinking ability test with the reliability of 0.82, and 3) problem solving ability with the validity of 0.78. The collected data were analyzed into mean, standard deviation, and t-test.

The findings revealed that : 1) The coaching methods post-test score of the students critical thinking ability taught by the lesson plans was higher than the pre-test at .05 level of significance. 2) The coaching methods post-test score of the students problem solving ability taught by the lesson plans was higher than the pre-test at .05 level of significance. 3) The coaching methods post score of the students critical thinking ability taught by the lesson plans was higher than the 60 percent criterion at .05 level of significance. 4) The coaching methods post score of the students problem solving ability taught by the lesson plans was higher than the 60 percent criterion at .05 level of significance.

Keywords: Coaching methods, Critical thinking ability, Problem solving ability

บทนำ

ทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ได้ถูกผลักดันเข้าสู่ระบบการศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดหลักผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้ในวิชาแกนและทักษะแห่งศตวรรษใหม่ จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ด้วยเหตุนี้ จึงให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษา และมีการอภิปรายร่วมกันอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนแห่งอนาคต มีประเด็นสาระที่น่าสนใจซึ่ง โพซูร์ย์ สีนาร์ตัน (2557) ได้เสนอและสรุปแนวคิดของกลุ่ม นักการศึกษา เช่น Bellanca & Brandt (2010), Trilling & Fadel (2009) และ Zhao (2012) ว่า ทักษะและคุณลักษณะที่สำคัญของบุคคลในศตวรรษที่ 21 ควรมีลักษณะ 7 ประการคือ 1) ความสนใจ ใคร่รู้ 2) การมีจินตนาการ 3) การคิดเชิงรุก 4) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 5) ความคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม 6) ทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมและสนใจต่อโลก 7) ทักษะในการสื่อสารเทคโนโลยีและความร่วมมือ คณิตศาสตร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนามนุษย์ให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ครูจำเป็นต้องพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็น บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป โดยครูต้องไม่เน้นการสอนแต่ต้องเน้นการออกแบบการสอน โดยการโค้ช นั่นคือ สอนให้น้อย ให้เรียนรู้มากๆ เปลี่ยนจากครูสอน ไปเป็นครูฝึก (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2557, หน้า 115) จึงใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาในการพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

จากผลการทดสอบ NT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการคำนวณ มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ร้อยละ 40.67 ระดับเขตพื้นที่การศึกษาร้อยละ 37.69 และระดับโรงเรียนร้อยละ 36.62 พบว่า ในระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าระดับประเทศ นักเรียนมีจุดอ่อนในเรื่อง จำนวนและการดำเนินการ และการประเมินภายนอกของโรงเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่ไม่ผ่านมาตรฐานที่ 4 ที่ว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีสติสมเหตุผล (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555)

จะเห็นว่า มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาและแก้ปัญหาด้านการคำนวณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ เพื่อมุ่งหวังให้นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้โค้ชซึ่งเป็นผู้ที่ช่วยเหลือ ขวนคิด เพื่อให้ผู้รับการโค้ช ได้เรียนรู้ ตระหนักในตัวเองและเปลี่ยนแปลง และลงมือทำด้วยความคิด ความถนัด ความสามารถตัวเอง

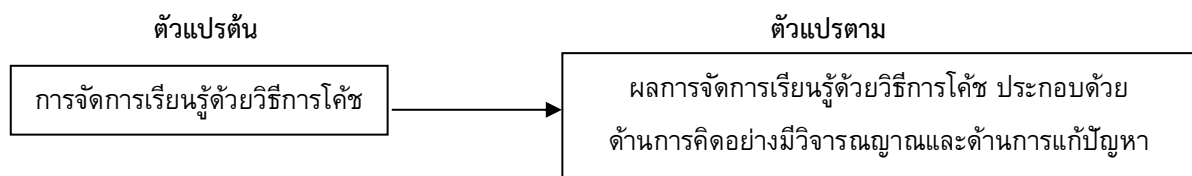
ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่บูรณาการทักษะเนื้อหาด้านวิชาการในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ได้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เพื่อบรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดเป้าหมาย ขั้นตรวจสอบสภาพจริง ขั้นกำหนดทางเลือก ขั้นการตัดสินใจ และขั้นการประเมินผลการโค้ชจากสาเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การตรวจสอบสภาพจริง 3) การกำหนดทางเลือก 4) การตัดสินใจ และ 5) การประเมินผลการโค้ช ในการทำวิจัยครั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชได้นำแนวคิดทฤษฎี ขั้นตอนของวิชัย วงษ์ใหญ่ มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้นำแบบวัดเอนนิส และมิลแมน มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา ได้นำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนมโทะ (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดนมโทะ (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338) จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการแก้ปัญหา

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

4. ระยะเวลาใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 15 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมระยะเวลา 20 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ

การสร้างแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.3 กำหนดตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้

1.4 วิเคราะห์การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.5 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 15 แผน เวลา 20 ชั่วโมง

1.6 ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ที่จัดทำเสร็จแล้ว จากข้อ 1.5 ไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และค่าเฉลี่ยรวมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีค่า 4.60 แสดงว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม

1.7 ทำการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากข้อ 1.6 ก่อนที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบอีกครั้ง

1.8 นำไปทดลองใช้ (Try-out) นำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนมโต (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338) ซึ่ง ประกอบด้วย นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ เก่ง ปานกลาง และ อ่อน เพื่อศึกษาและบันทึกข้อบกพร่องของ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขและหาประสิทธิภาพ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ในการวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ วัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณฉบับเดียวกัน จำนวน 10 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อสร้างแบบวัด เอนนิส และมิลแมน และศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของทีศนา แคมมณี

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ประกอบด้วยด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความสามารถในการพิจารณาความเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านที่ 2 ความสามารถในการอุปนัย ด้านที่ 3 ความสามารถในการนิรนัย และด้านที่ 4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น แล้ว คัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์เพื่อนำไปใช้จริง

2.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์และเนื้อหา

2.4 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ได้ค่า ดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไป ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนมโต (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338)

2.6 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบเกิน ให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 50% แล้วคัดข้อสอบที่มีความยาก (p) มีค่าระหว่าง .20 -.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง .54 - .79 และได้ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง .25 - .42

2.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่คัดเลือกได้จากข้อ 2.6 มาหาค่าความ เชื่อมั่น โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

2.8 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปใช้กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา

ในการวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหานักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากหนังสือเรียนและคู่มือครูสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหาจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและรูปแบบของข้อสอบที่เหมาะสมในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา

3.3 กำหนดกรอบการสร้างแบบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา โดยผู้วิจัยกำหนดกรอบของการแสดงความสามารถด้านการแก้ปัญหตามกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา 2) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา 3) ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบ และ 4) ขั้นตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาและคำตอบ

3.4 กำหนดโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา

3.5 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา เป็นข้อสอบแบบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ

3.6 สร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา ตามกรอบการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหที่กำหนดไว้ แต่ละข้อ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สิ่งที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ ขั้นที่ 2 สิ่งที่เกี่ยวข้องต้องการทราบ ขั้นที่ 3 การคิดวิธีแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การคำนวณหาคำตอบและสรุปคำตอบ และขั้นที่ 5 การตรวจคำตอบ

3.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์และเนื้อหา

3.8 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1

3.9 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนวมโศภิต (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338)

3.10 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบเกิน ให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 50% แล้วคัดข้อสอบที่มีความยาก (p) มีค่าระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง .38 - .68 และได้ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง .25 - .45

3.11 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหที่คัดเลือกได้จากข้อ 3.10 มาหาค่าความน่าเชื่อถือ เท่ากับ 0.78

3.12 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้การทดลองกลุ่มเดียว จัดให้มีการทดสอบก่อนเรียน 1 ครั้ง ทดสอบหลังเรียน 1 ครั้ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนวัดนวมโศภิต (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338) เพื่อขอทำการวิจัย

2. นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา ไปทดสอบกับนักเรียน รวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการโดยสอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช จำนวน 15 แผน เป็นเวลา 20 ชั่วโมง
4. นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา ไปทดสอบกับนักเรียนหลังจากเรียนครบทุกแผน
5. นำผลจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหา มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 การเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบแบบที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample)

1.2 การเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบแบบที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample)

1.3 การเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการเทียบเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One-sample test for the mean)

1.4 การเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการเทียบเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One-sample test for the mean)

2. สถิติที่ใช้

2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของคะแนน ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากข้อสอบ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความยาก และค่าความเชื่อมั่น

2.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่าที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample) และ การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One-sample test for the mean)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย

1.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	4.15	0.85	23.10*
หลังเรียน	20	8.00	0.84	

df = 19 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช คะแนนเต็ม 10 คะแนน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	46.05	6.12	22.82*
หลังเรียน	20	80.00	3.55	

df = 19 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช คะแนนเต็ม 100 คะแนน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ	t
หลังเรียน	20	100	80	14.81*
เกณฑ์คะแนน	20	100	60	

df = 19 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับคะแนน 100 คะแนน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ	t
หลังเรียน	20	100	80	14.07*
เกณฑ์คะแนน	20	100	60	

df = 19 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า ความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับคะแนน 100 คะแนน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. อภิปรายผล

2.1 ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชเป็นไปตามลำดับขั้นตอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการโค้ชที่จะบรรลุเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การตรวจสอบสภาพจริง 3) การกำหนดทางเลือก 4) การตัดสินใจ และ 5) การประเมินผลการโค้ช ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ครูได้กระตุ้นให้นักเรียนได้คิด โดยใช้คำถาม การเล่าเรื่อง ครูจะต้องสร้างสถานการณ์ที่สามารถทำให้นักเรียนได้เป็นเป้าหมายในการคิดหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง จะช่วยให้นักเรียนสำรวจ ตรวจสอบ ทำความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ดีกว่า และเป็นกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่จะต้องมีการอภิปราย กระบวนการกลุ่ม แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นร่วมกัน จะทำให้นักเรียนพูด เขียน หรือสื่อความเข้าใจโดยที่มีความหมายชัดเจน ซึ่งได้รับการฝึกฝนในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับผลการวิจัยของอารยา ซ่ออั้งชัย (2553, หน้า 131) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของจรัสศรี ศรีรัตนวิบูลย์ (2548 หน้า 49-51) เรื่อง การพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ความสามารถด้านการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ชโดยการนำปัญหามาใช้ในกระบวนการเรียน ครูจัดกิจกรรมที่เป็นคำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา วางแผน ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง นักเรียนจะได้พบปัญหาและรู้จักการคิดหาวิธีแก้ปัญหา โดยครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดพิจารณา ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตัวเอง คิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจปัญหา และมีการใช้คำถามเพื่อพัฒนาความคิดของนักเรียนในแต่ละขั้นตอนของการแก้ปัญหา มีการลงมือปฏิบัติโดยการให้นักเรียนคิดด้วยตนเองก่อน แล้วให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนข้างๆ ช่วยกันคิด จากนั้นนำเสนอ แลกเปลี่ยนความคิดเป็นกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับ ได้วางแผน และสามารถนำมาข้อมูลมา

วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลที่ได้รับมาสรุปและประเมินผลวิธีแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ บรุนเนอร์ (Bruner, 1971 p. 201) กล่าวว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นการแสดงความรู้ความคิดของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบันโดยนำมาจัดเรียงใหม่ เพื่อผลความสำเร็จในจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา เนาว์เย็นผล (2544, หน้า 112) ที่กล่าวว่ากิจกรรมรายบุคคลจะทำให้ นักเรียนได้มีโอกาสคิดอย่างอิสระ ได้แสดงศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่และควรใช้เมื่อเริ่มต้นกิจกรรมกลุ่ม การร่วมการคิด และทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม จะทำให้นักเรียนเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาและมีประสิทธิภาพกว่าให้นักเรียนทำงานคนเดียว ด้วยเหตุนี้จึงทำให้กิจกรรมนี้สามารถพัฒนาความสามารถด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการให้เหตุผลได้และทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการโค้ชในการแก้ปัญหาจะมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 60

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการกำหนดเป้าหมาย ขั้นการตรวจสอบสภาพจริง ขั้นการกำหนดทางเลือก ขั้นการตัดสินใจ และขั้นการประเมินผล

ในการจัดการเรียนรู้ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดเป้าหมายเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะ นักเรียนจะเป็นผู้ที่กำหนดเป้าหมายด้วยตัวเอง โดยครูต้องกระตุ้นโดยการตั้งคำถาม การฟัง จนหาคำตอบและแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง ในการกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดแต่ละครั้งควรแตกต่างกันไป เช่น การใช้คำถาม การสร้างสถานการณ์ การเล่าเรื่อง หรือการพานักเรียนไปเจอเหตุการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเป็นการทำให้นักเรียนตื่นตัว อยากรู้ อยากเรียน และทำให้การประเมินผลการโค้ชทำได้ง่ายและตรงประเด็น

และในขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดทางเลือก ครูจะต้องใช้เทคนิคสร้างความไว้วางใจให้กับนักเรียนด้วยการยิ้ม ทักทาย พูดด้วยคำสุภาพ อ่อนหวาน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด อย่าไปตัดสินว่าผิดหรือถูก เพราะการโค้ชเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด ค้นคว้า หาคำตอบด้วยตัวเอง ครูต้องเป็นคนให้กำลังใจ เพื่อจะได้เกิดผลตามเป้าหมายที่กำหนด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการใช้วิธีการโค้ชในการจัดการเรียนรู้ พบว่า กิจกรรมต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช นักเรียนมีความสุข สนุกสนานในการเรียนรู้ กล้าที่จะแสดงออก อยากตอบคำถาม อยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ พยายามที่จะใช้กิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรด้านความสุขในการเรียน หรือ การมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช

เอกสารอ้างอิง

- จรัสศรี ศรีรัตนวิบูลย์. (2548). การพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตร และการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ทิตนา แคมมณี. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์ จำกัด.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2544). กิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์โดยการใช้การแก้ปัญหาปลายเปิด สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1. กศ.ด., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). เพื่อความเป็นเลิศของการครุศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2557). การโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 3 (พ.ศ.
2554-2558) โรงเรียนวัดนวมโท (สำนักงานสลากกินแบ่งสมทบสร้าง 338). กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรอง
มาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.
- อารยา ช่ออึ้งชูญ. (2553). พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา อย่างมีวิจารณญาณ กลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและ
การสอน) มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- Bellanca, J. and Brandt, R. (2010). 21st century skills : Rethinking How Students Learn. Solution Tree
Press.Trilling, B. and Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times.
U.S.A.: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Bruner, J. (1971). The relevance of education. New York, NY: Norton & Co. Ennis, R.H. , Millman , J. and
Tomko , T.N. (1985). Manual : Cornell Critical Thinking Test . Pacific Grove , CA : Midwest.
- Polya, G. (1957). How To Solve It : A New Aspect of Mathematic Method. New York: Doubleday and
company.
- Zhao, S. (2006). Journal of Computer-Mediated Communication. Do internet users have more social
ties? A call for differentiated analyses of internet use.

ผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการ
เรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา

The Learning Outcome on the Topic Entitled, “Newton’s Laws of Motion:
Force, Mass, and Acceleration,” of Matthayomsuksa 4 Students, Science
Learning Strand Group, Using the Learning Cycle, and Metacognitive and
Reflective Learning Processes

วารินทร์ จงธรรม¹ บุญยานุช เฉวียงหงส์² ทิพวัลย์ คำคง²
Warin Jongtan¹ Bunyanuch Chawianghong² Tippawan Khumkhong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา 2) คุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง มวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แผนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอกอกสำโรง จังหวัดลพบุรี จำนวน 38 คนได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.719 3) แบบวัดคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.905 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) จิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปัญญา, ผลการจัดการเรียนรู้, จิตวิทยาศาสตร์

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were 1) to study learning achievement of Mathayomsuksa 4 students (grade 10) in the science learning group on mass, force and Newton's laws of motion by using the learning cycle approach together with metacognitive reflection before and after learning and 2) to study scientific mind characteristics of Mathayomsuksa 4 students (grade 10) on mass, force and Newton's laws learned by using the learning cycle approach together with metacognitive reflection before and after learning. The sample groups used in the research are 38 Mathayomsuksa 4/1 students (grade 10) of science-mathematics stream who are studying in the second semester of academic year 2016 at Khok Samrong Wittthaya School in Khok Samrong District, Lop Buri Province selected from purposive sampling. Research instruments included: 1) learning management plans, 2) the learning achievement test with a confidence interval 0.719 and 3) the scientific mind test with a confidence interval of 0.904. Data were analyzed by using the mean and standard deviation.

The research findings showed that: 1) The learning achievement of sample groups in physics after learning of mass, force and Newton's laws of motion by using learning management of the learning cycle approach together with metacognitive reflection was higher than that of before learning. 2) Scientific mind characteristics of sample groups after learning by using learning management of the learning cycle approach together with metacognitive reflection were higher than those of before learning.

Keywords: Learning Cycle through Reflective Metacognitive, Study of Learning Outcomes, Scientific Mind Characteristics

บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วเป็นผลทำให้ความรู้ต่างๆ เพิ่มขึ้นมากมาย ทำให้ตามความรู้ใหม่ๆ ไม่ทัน ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการที่จะเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการและสามารถเชื่อมโยงสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์นั้นได้มาจากความพยายามของมนุษย์ที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการ สืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา โดยผ่านการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ดังจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ต้องการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ ในการแก้ปัญหา แสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศต้องได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาด้านการศึกษา เพื่อทำให้คุณภาพชีวิตของพลเมืองดีขึ้น ดังนั้นแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว 15 ปี จึงมุ่งพัฒนาให้คนไทยเป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข และมุ่งพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมที่พึงประสงค์ มีความเข้มแข็ง และมีดุลยภาพใน 3 ด้านคือ สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และสังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 2) โดยจัดให้มีการศึกษาเพื่อพัฒนาคนและสังคมไทยโดยรวม ฉะนั้นคุณภาพการศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกระดับต้องคำนึงถึงการปฏิรูปการศึกษาของไทยในปัจจุบันมีจุดมุ่งหวังที่จะสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อที่จะเป็นสังคมฐานความรู้ ที่สามารถแข่งขันกับนานาชาติอารยประเทศได้

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียน การสอน จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงทั้งพฤติกรรมการสอนของผู้สอน และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน กล่าวคือลดบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่าและบรรยาย มาเป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผ่าน กิจกรรมการสังเกต การตั้งคำถาม การวางแผนเพื่อการทดลอง การสำรวจตรวจสอบ (investigation) ซึ่งเป็นวิธีการหาข้อมูลโดยตรงด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งเชิงปริมาณและ คุณภาพ กระบวนการแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย และการสื่อสารความรู้ในรูปแบบต่างๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจ กิจกรรมต่างๆ จะต้องเน้นที่บทบาทของผู้เรียนตั้งแต่เริ่ม คือ ร่วมวางแผน การเรียน การวัดผล และการประเมินผล และต้องคำนึงว่ากิจกรรมการเรียนนั้นเน้นการพัฒนากระบวนการคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ สืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูลการแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหาหรือคำถามต่างๆ ในที่สุดเป็นการสร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต้องพัฒนาผู้เรียนให้เจริญ พัฒนาทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2556, หน้า 12-14)

วิชาฟิสิกส์ถือว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญที่สุดวิชาหนึ่ง เพราะเป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์หลายๆ สาขา อีกทั้งประกอบด้วยแขนงวิชาย่อยๆ มากมายที่ศึกษาตั้งแต่สิ่งที่เล็กที่สุด คือ อะตอมจนถึงสิ่งที่ใหญ่ที่สุด คือ จักรวาล ความรู้ทางด้านฟิสิกส์เป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานของการนำไปประยุกต์ในการศึกษาด้านต่างๆ เช่น วิศวกรรม เคมีฟิสิกส์ ชีวะฟิสิกส์ ฟิสิกส์การแพทย์ สถาปัตยกรรม เป็นต้น และในระบบการศึกษาของไทยก็ได้บรรจุวิชาฟิสิกส์ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นสาระหนึ่งใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้มีการกำหนดจุดประสงค์ของวิชาฟิสิกส์เพื่อมุ่งหวังให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติ หลักการ กฎ และทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิชาฟิสิกส์ สามารถนำหลักการทางฟิสิกส์ไปแก้ปัญหาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ รวมถึงมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จึงเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับนักเรียน ให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้สูงขึ้น

จากประสบการณ์ในการสอนวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นวิชาที่มีเนื้อหามากและยากวิชาหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มีการพัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์น้อย ขาดการนำหลักทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา ขาดความกระตือรือร้น เบื่อหน่ายในการเรียน และไม่ชอบศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ ไม่กล้าซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ขาดความละเอียดรอบ ขาดการวางแผนในการทำงาน จึงสมควรที่จะหาทางปรับปรุง และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างเร่งด่วน กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะเกิดผลดีและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องเลือกใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับธรรมชาติเนื้อหาวิชา เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกระตือรือร้นและสนใจอยากเรียนในรายวิชานี้

การจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ที่ผ่านมา พบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งเห็นได้จากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน ปีการศึกษา 2558 พบว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละรายวิชาวิทยาศาสตร์จังหวัดลพบุรี 33.87 คะแนนเฉลี่ยร้อยละรายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับภาค มีค่า 33.17 และคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ 33.40 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (สำนักงานศึกษาธิการภาค 2 (2559) หน้า 15 - 17) เมื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแผนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ของนักเรียนโรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอกอสุริยบุรี ระดับผลการเรียนเฉลี่ย 1.89 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้คือต้องมีผลการเรียนเฉลี่ย 2.0 ขึ้นไปร้อยละ 75 (รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา, 2558, หน้า 17) ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ อาจเนื่องมาจากวิธีการจัดการเรียนการสอนของครูไม่ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเข้าใจ และเกิดความรู้ที่คงทนยั่งยืนของนักเรียน

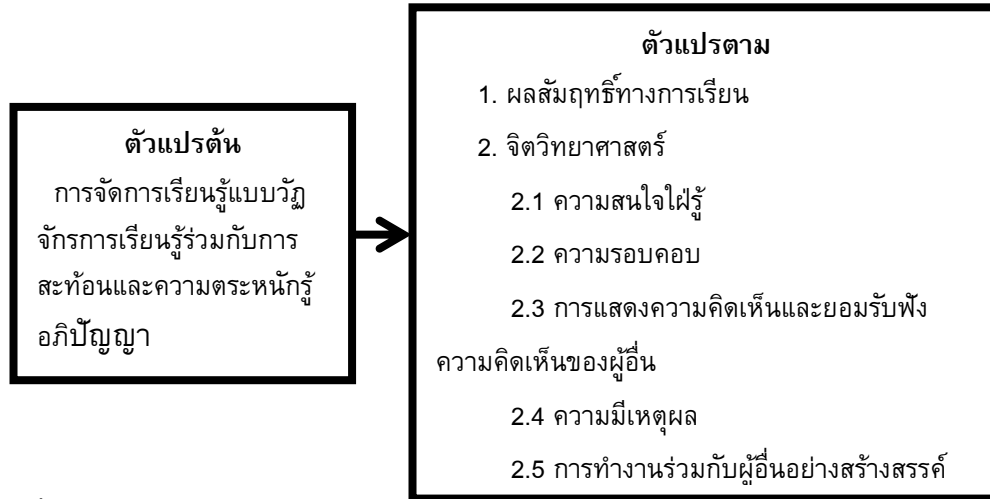
จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สำรวจและวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ พบว่าเรื่องมวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เนื่องจากมีเนื้อหาที่เข้าใจยาก มีความซับซ้อนในการตั้งสมการตามกฎการเคลื่อนที่ ต้องอาศัยการเขียนแผนภาพแนวแรงที่ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ อีกทั้งต้องนำความรู้ความเข้าใจเรื่องสมการ การเคลื่อนที่แนวตรงด้วยความเร่งคงตัวมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเพื่อหาความสัมพันธ์ตามสมการ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการสอนของครูไม่สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจ และเกิดความรู้ที่คงทนยั่งยืนได้ ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจนำวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากมีความเชื่อว่าวัฏจักรการเรียนรู้เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ที่คงทนยั่งยืนผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหาเพื่อให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดจากสิ่งที่กำลังเรียนรู้และได้เรียนรู้ด้วยการพูด การจดบันทึกความคิด การวิพากษ์วิจารณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และอธิบายความคิด เชื่อมโยงความคิดหลัก ซึ่งเป็นอีกทางหนึ่งที่จะพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง มวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้อภิปราย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด และงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยคือ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองตามแผนการศึกษาค้นคว้าแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและทดสอบหลังการทดลอง pretest - posttest One group design (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2549, หน้า 140) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จำนวน 3 ห้องเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 125 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี จำนวน 38 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

1.3 วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

1.4 ขอบเขตเนื้อหาในการวิจัยและระยะเวลาในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง มวล แรง และ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโคกสำโรง-วิทยา แบ่งเนื้อหาย่อยๆได้ดังนี้

2.1.1 แรง มวล และน้ำหนัก

2.1.2 กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน

2.1.2.1 กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 ของนิวตัน

2.1.2.1 กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน

2.1.2.1 กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3 ของนิวตัน

2.1.3 กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล

2.1.4 แรงเสียดทาน

2.1.5 การนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้

1.5 ระยะเวลาในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2559 โดยใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน

1.6 ตัวแปรที่ศึกษา**1.6.1 ตัวแปรต้น** ได้แก่การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการ

สะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา

1.6.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ผลการจัดการเรียนรู้แบ่งเป็น

1.6.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.6.2.2 จิตวิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนและความตระหนักรู้ปัญหา เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันในการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง ค่าระหว่าง 0.25 ถึง 0.81 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25 ถึง 0.88 และมีค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากวิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR-20 (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 247) เท่ากับ 0.719

3. แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันในการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์มีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากวิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR-20 (วิลโล ทองแผ้ว, 2545, หน้า 160) เท่ากับ 0.917

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอกอกสำโรง จังหวัดลพบุรี จำนวน 38 คน สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง 4 สัปดาห์รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอกอกสำโรง จังหวัดลพบุรี เพื่อขออนุญาตในการทำวิจัย

2. ปฐมนิเทศชี้แจงและให้คำแนะนำนักเรียนกลุ่มตัวอย่างถึงลักษณะการเรียนรู้และบทบาทหน้าที่ของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา

3. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (pre-test)

4. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน (pre-test)

5. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา ที่ได้สร้างขึ้นจำนวน 6 แผน เวลา 16 ชั่วโมง

6. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแผน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (post-test)
7. นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบประเมินคุณลักษณะจิตวิทยาาสตร์หลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแผน
8. ตรวจสอบผลการทดลองและนำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.2 นำผลการประเมินจิตวิทยาาสตร์เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาาสตร์วิชาฟิสิกส์ เรื่องมวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test แบบ dependent อย่างสัมพันธ์กัน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของ นิวตัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โดยแบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหามีสถิติที่นำมาใช้ในกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่

2.1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

- 2.1.1 การหาความเชื่อมั่น (validity) ของแผนการจัดการเรียนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินตนเองจิตวิทยาาสตร์ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 249)
- 2.1.2 การหาความยากง่าย (difficulty level) ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยคำนวณหาจากสูตรดังนี้
 - 2.1.2.1 หาค่าระดับความยากง่าย (P) (difficulty level) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 210)
 - 2.1.2.2 หาค่าอำนาจจำแนก (r) (discrimination) โดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์เจริญ, 2544, หน้า 141)
 - 2.1.2.3 การหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยการวัดความคงที่ภายใน (internal consistency) ของแบบทดสอบคำนวณจากสูตร KR -20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder- Richardson Formula 20) (วิไล ทองแผ่, 2545, หน้า 160)
- 2.1.3 สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) เป็นค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้จากสูตรครอนบาช (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์เจริญ, 2544, หน้า 248)

2.2. สถิติพื้นฐาน

- 2.2.1 ค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนนการทดสอบ เพื่อหาระดับคะแนนเฉลี่ย ของนักเรียน คำนวณจากสูตร (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2555, หน้า 137)
- 2.2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อหาการกระจาย ของคะแนนมีสูตรสำหรับคำนวณ (วิไล ทองแผ่, 2545, หน้า 184)

2.3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สูตร t-test (dependent samples) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2549, หน้า 307)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องมวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2. จิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เรื่องมวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็น ที่จะศึกษาร่วมกัน กำหนดขอบเขตรายละเอียดของเรื่องที่ศึกษาโดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิม นำไปสู่ความเข้าใจ ในประเด็นที่จะศึกษามากขึ้นโดยมีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผลสรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ใน รูปแบบต่างๆ โดยใช้การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ และได้สะท้อนความตระหนักรู้ ด้านกลวิธี ประโยชน์ และความสำคัญของการสะท้อนความคิด และส่งเสริมให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่มีการทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงไปยังความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนทุกคนมีความสำคัญในการทำกิจกรรมเรียนรู้ และสลับเปลี่ยนหน้าที่กันทุกครั้งที่เรียนทำให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความสามารถในทุกบทบาทหน้าที่ นักเรียนทุกคนมีบทบาทหน้าที่ประสานการทำงานร่วมกัน เพื่อให้กลุ่มประสบผลสำเร็จมีการระดมความคิด และตัดสินใจร่วมกัน มีการสื่อสารกัน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดี เนื่องจากวัยเดียวกันกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิโรตม์ บุญเลิศ (2555, บทคัดย่อ) ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีสะท้อนปัญหาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนคติทางวิทยาศาสตร์ และอภิปรายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่านักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพ สิทธิศักดิ์ (2555, บทคัดย่อ) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบวัฏจักรการ สืบเสาะหาความรู้แบบ 5E_s กับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT พบว่าผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนด้านกระบวนการเรียนรู้ในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E_s สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา หลังเรียน สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผลการวิจัยปรากฏผลเช่นนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหาเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็น ที่จะศึกษา ร่วมกันกำหนดขอบเขต รายละเอียดของเรื่องที่ศึกษาโดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิม นำไปสู่ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษามากขึ้นโดยมีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลได้ในรูปแบบต่างๆ โดยใช้การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ และได้สะท้อนความตระหนักรู้ ด้านกลวิธี ประโยชน์ และความสำคัญของการสะท้อนความคิด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ ทิพย์ภัทร์ (2556, บทคัดย่อ) การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและจิตวิทยาาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E พบว่าจิตวิทยาาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความซื่อสัตย์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องชี้แจง วิธีการเรียน ตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหาให้นักเรียนทุกคนเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ตนเองอย่างชัดเจน

1.2 แบบฝึกหัดในใบงาน สามารถปรับลดจำนวนข้อ ได้ตามสภาพผู้เรียน และเวลาในการเรียน

1.3 เวลาในการทำกิจกรรม การเรียนการสอนแต่ละแผน สามารถปรับยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษา การจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา ในเรื่องอื่นๆ ที่นักเรียนมีปัญหาในการเรียนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาคุณลักษณะจิตวิทยาาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ให้สูงขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ อภิปัญญาแก่นักเรียนชั้นอื่นๆ

2.3 ควรมีการศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ อภิปัญญาในด้านความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนวิชาฟิสิกส์

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ พิทยะภัทร์. (2556). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ 5E. สืบค้นมีนาคม 27, 2560, จาก <https://www.google.co.th/webhp?sourceid=chrome-instan&ion=1&espv=2&ie=U>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กลุ่มบริหารงานวิชาการ. (2559). สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีการศึกษา 2558. ลพบุรี: โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. (2555). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: มินิ เซอร์วิส ซัพพลาย.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2544). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏพระนคร.
- _____. (2549). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แฮสออฟ เคอร์มีสท์.
- ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิไล ทองแผ่. (2545). การวิจัยทางสังคมศาสตร์. ลพบุรี: สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- สิโรตม์ บุญเลิศ. (2555, กรกฎาคม-ธันวาคม). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนคติและอภิปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารหลักสูตรและการสอนทักษิณ, ปีที่ 7 (ฉบับที่ 2), 162
- สุภาพ สิทธิศักดิ์. (2555, กรกฎาคม-ธันวาคม). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E กับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT. วารสารหลักสูตรและการสอนทักษิณ, ปีที่ 7 (ฉบับที่ 2), 171
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2556). พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานศึกษาธิการภาค 2. (2559). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (o-net) ปีการศึกษา 2558 จังหวัดและกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 2 เขตตรวจราชการ 2 สืบค้น มกราคม, 25, 2560, จาก <https://mtty5.chaiwit.ac.th>.

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี
A Development of a Training Curriculum Entitled, “Creating Products from
Lotus Flowers,” for Lower Secondary Students, Suphanburi College of
Dramatic Arts

สนธยา ยิ่งบุญ¹ ทิพวัลย์ คำคง² บุญยานุช เฉวียงหงส์²
Sonthaya Yingbun¹ Thippawan Khumkhong² Bunyanuch Chawianghong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี และ 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องงานสร้างสรรค์จากดอกบัว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบทดสอบ ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.874 3) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว และ 4) แบบประเมินเจตคติ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.853 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว มีองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ขอบข่ายเนื้อหา กิจกรรมในการฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์/แหล่ง วิทยาการการวัดผลและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม และแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง พบว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม 2) การใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว พบว่า (1) ความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี และ (3) เจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: งานสร้างสรรค์จากดอกบัว, การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop a training curriculum entitled “Creating Products from Lotus Flowers,” for lower secondary students, Suphanburi College of Dramatic Arts; and 2) investigate the results of the implementation of the training curriculum. The research sample consisted of 30 lower secondary school students who volunteered to participate in the training, from Suphanburi College of Dramatic Arts, during the second semester of the academic year 2016. The research instruments were: 1) a training curriculum, 2) an achievement test with a reliability value of 0.874, 3) a skills assessment form on creating products from lotus flowers, and 4) an attitude assessment form with a reliability value of 0.853. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation, t-test and content analysis.

Findings revealed that: 1) The training curriculum consisted of these components: principles, objectives, curriculum structure, learning scope, training activities, media, materials and equipments measurement and evaluation, training time, training curriculum manual, training schedule, and training management plans. The components of the draft training curriculum were considered related and suitable. 2) The results of the implementation of the training curriculum were as follows: (1) The students’ learning achievement after the training higher than that before the training with statistically significant at the level of .05 (2) The students’ skills in creating products from lotus flowers were at a good level; and (3) The students’ attitude towards creating products from lotus flowers was at a high level.

Keywords: Creating Products from Lotus Flowers, Development of a Training Curriculum

บทนำ

หลักการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ไปสู่เป้าหมายสูงสุด คือการจัดกระบวนการศึกษาที่นำพาบุคคลไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ การจัดการศึกษาที่ดีจึงเน้นที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสร้างเสริมเติมเต็มตามศักยภาพของตนเอง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนนั้นได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามความถนัดและตามความสนใจของแต่ละบุคคล ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติเพื่อให้ผู้เรียนได้เป็นคนเก่ง เป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2554, หน้า 9) นอกจากนั้นยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพตามที่สังคมต้องการ เพื่อเป็นเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาประเทศ อีกทั้งประเทศชาตินั้นจะสามารถดำรงอยู่ได้ก็เพราะการศึกษาของประชาชนที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาการศึกษาทำให้คนมีความรู้ และสามารถนำความรู้เหล่านั้นไปพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553, หน้า 14) และนอกจากนั้นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพของคนไทยอีกประการหนึ่งก็คือการบูรณาการหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ศาสนาและวัฒนธรรม เนื่องจากหลักสูตรเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการศึกษา จึงเปรียบเสมือนเข็มทิศที่จะชี้นำเราว่าควรจะต้องจัดเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคล มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนและการใช้ประโยชน์ในบริบทของสังคมไทย (วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวช, 2542, หน้า 1)

สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 ระบุไว้ในมาตรา 4 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมาตรา 7 ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และมาตรา 24 ข้อ 3 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553, หน้า 1-9)

นอกจากนั้นการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนที่เป็นกำลังสำคัญของชาตินั้นเป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งมีเจตคติที่จำเป็นต่อการเรียน ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ บทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชม ความงาม ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 3)

ศิลปะการจัดดอกไม้แบบไทยเข้าไปเกี่ยวข้องกับประเพณีต่าง ๆ รวมถึงพิธีกรรมทางพุทธศาสนาซึ่งมีอิทธิพลต่อประเพณีต่าง ๆ ของไทยเสมอมา เมื่อมีพิธีกรรมจะต้องเริ่มด้วยพิธีทางพุทธและพิธีทางพราหมณ์ที่ผสมผสานกันจนแยกออกจากกันได้ยาก ดังนั้นศิลปะการจัดดอกไม้แบบไทยจึงเป็นที่รู้จักมาตั้งแต่อดีต โดยที่คนไทยได้สัมผัสกับศิลปะการจัดดอกไม้แบบไทย ตั้งแต่ระยะ

เริ่มแรกของชีวิตจนถึงระยะสุดท้ายของชีวิต (พวงผกา ประเสริฐศิลป์, 2542, หน้า 41) ศิลปะการจัดดอกไม้แบบไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการอนุรักษ์ สืบสาน เห็นคุณค่า และความสำคัญของศิลปะการจัดดอกไม้แบบไทยที่ใช้ในประเพณีเกี่ยวกับชีวิต ซึ่งเป็นประเพณีเก่าแก่ของคนไทยที่นิยมปฏิบัติสืบทอดกันมา เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่ชีวิตและก่อให้เกิดความสุข ความเจริญ ศิลปะการจัดดอกไม้สดถือเป็นเอกลักษณ์ของไทยที่มีมาช้านาน บรรพบุรุษเป็นผู้ประดิษฐ์ดอกไม้สดขึ้นใช้งาน เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวพุทธ เมื่อจะทำพิธีการอันใดก็ต้องเริ่มด้วยการสวดมนต์ไหว้พระ เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่ชีวิต ซึ่งเป็นประเพณีนิยมที่ปฏิบัติจนถึงปัจจุบัน ดอกไม้สดที่ใช้บูชาและประดับสถานที่ประกอบในพิธีต่าง ๆ จนเป็นเอกลักษณ์สืบมา คนไทยและชาวต่างชาติต่างยอมรับในความสวยงามและความประณีตที่จะหาชาติใดเสมอเหมือน ยากแก่การลอกเลียนแบบ สังคมไทยถือว่าดอกไม้เป็นสัญลักษณ์แสดงความรู้สึภายในใจ โดยเฉพาะการใช้ดอกบัวซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ที่เหมาะสมสำหรับการบูชาพระ ดอกมะลิเป็นเครื่องหมายแสดงถึงการมีใจที่สะอาด ซึ่งใช้สำหรับการบูชาแม่ ดอกกลิ่นหอมแสดงความรันทดความเศร้า และดอกช่อนกลิ่นทำให้นึกถึงความไม่แน่นอนของสังขาร ดอกไม้เป็นสิ่งสวยงามตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นไปประดับในลักษณะใด ย่อมจะช่วยให้มีบรรยากาศแห่งความสดชื่นและสวยงาม วิวัฒนาการของงานศิลปะและความเจริญทางด้านจิตใจจึงเกิดจากการจัดแต่งดอกไม้ให้สวยงามและมีแบบแผนมากยิ่งขึ้น การจัดดอกไม้ในงานประเพณีเกี่ยวกับชีวิตยังเป็นบ่อเกิดของศิลปวัฒนธรรมที่สะท้อนถึงคุณค่า ความงาม และภูมิปัญญาที่เป็นเอกลักษณ์ของคนไทยที่สืบทอดกันมา ความงามที่วิจิตรและสวยงามก่อให้เกิดสุนทรียภาพที่ช่วยจรรโลงจิตใจของคนในสังคม ดังนั้นการจัดดอกไม้ในงานประเพณีเกี่ยวกับชีวิตจึงมีจุดประสงค์เพื่อนำไปเป็นเครื่องสักการบูชา และประกอบพิธีกรรมตามพุทธศาสนารวมถึงการอนุรักษ์งานศิลปะการจัดดอกไม้ของไทยให้คงอยู่สืบไป (มนิรัตน์ จันทนะผลิน, 2543, หน้า 12)

นอกจากการจัดดอกไม้แล้ว ยังพบว่าวิถีชีวิตของคนไทยที่มีมายาวนานจวบจนถึงปัจจุบันนั้นมีการสร้างสรรค์งานจากดอกบัว โดยใช้วิธีการพับกลีบดอกบัวในแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และการเลียนแบบดอกไม้ในธรรมชาติมาประยุกต์เข้ากับการพับดอกบัว เพื่อให้ความแปลกใหม่มากยิ่งขึ้น แล้วนำจัดตกแต่งให้สวยงามเพื่อเป็นดอกไม้พุทธบูชาอันมีที่มาจากการสืบทอดของวัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่น ตลอดจนนำความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาไทยที่สั่งสมมา และถ่ายทอดต่อ ๆ กันมา (รัชนิวรรณ เพ็งปรีชา, 2554, หน้า 3)

อนึ่งการจัดการศึกษาในปัจจุบันได้ส่งเสริมให้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้แก่ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้วัฒนธรรมประเพณี สังคม ความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาไทยที่สั่งสมและถ่ายทอดต่อ ๆ กันมา ด้วยการส่งเสริมการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การเรียนรู้ในโรงเรียน สามารถจัดทำเป็นหลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาสอดคล้องกับท้องถิ่นและตามความสามารถ ความต้องการของผู้เรียน (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2552, หน้า 2) ซึ่งในการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้รับการอบรม และระหว่างผู้รับการอบรมด้วยกันเอง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการอบรมนั้นเป็นผู้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (ชูชัย สมितिไกร, 2548, หน้า 172) อีกทั้งการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมในระยะสั้น ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่ยาวนาน เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถฝึกปฏิบัติ ในเรื่องที่ได้รับอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการอบรมที่จัดขึ้น (กริช อัมโภชน, 2549, หน้า 2)

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุวรรณ เพ็ญฟู (2555, หน้า 132-133) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำนํ้ามันมะพร้าวผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกอบรม สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ,มีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี และมีเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ระดับมาก และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของชนิสรา เทียมตระกูล (2556, หน้า 120-121) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องการจัดดอกไม้ในงานพิธี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะการปฏิบัติโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นภารกิจที่สำคัญอย่างยิ่งที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา กอปรกับการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยฯ นั้นนอกจากจัดการเรียนตามสาขาวิชาเอกทางด้านนาฏศิลป์ไทย และดุริยางค์ไทยที่นักเรียนเลือกเรียนตามความถนัด แล้วยังจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้อีกด้วย และในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีนั้นพบว่านักเรียนมีความสนใจในงานประดิษฐ์มาก เป็นต้นว่า ศิลปะการจัดดอกไม้ การแกะสลัก งานใบตอง การร้อยมาลัย การประดิษฐ์หัวโขน การปักเย็บเครื่องโขน-ละคร ซึ่งงานประดิษฐ์เหล่านี้ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ดังเช่น นักเรียนจะต้องช่วยกันจัดแจกันดอกไม้สด ทำบายศรี ร้อยมาลัย ทำพานไหว้ครู ในพิธีไหว้ครูนาฏศิลป์และดนตรีไทยที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี ซึ่งเป็นการจัดพิธีที่ยิ่งใหญ่และสำคัญสำหรับนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลปทุก ๆ คน ที่จะต้องทำพิธีไหว้ครูอันนับว่าเป็นวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมของไทยอันดีงาม การไหว้ครู คือการที่ศิษย์แสดงถึงความเคารพ ยอมรับนับถือเป็นครูบาอาจารย์อย่างจริงใจว่าท่านนั้นเพียบพร้อมด้วยคุณธรรมและความรู้ ศิษย์ในฐานะผู้สืบทอดมรดกทางวิชาการ จึงพร้อมใจกันปวารณาตนรับการถ่ายทอดวิชาความรู้ด้วยความวิริยะอุตสาหะ มานะ อุตุน เพื่อให้ได้บรรลุเป้าหมายปลายทางของการศึกษาตามที่ตั้งไว้ (สมิตร เทพวงษ์, 2548, หน้า 2)

ดังที่กล่าวมาข้างต้นถึงพิธีการไหว้ครูนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มีส่วนในการจัดดอกไม้ในพิธีไหว้ครูเป็นประจำทุกปี รวมทั้งในทุกวันพฤหัสบดีและการไปแสดง ซึ่งดอกไม้ที่ใช้ในการบูชาครูนั้นก็คือ ดอกบัว จึงทำให้ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนนั้นได้รับความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติในศิลปะการพับดอกบัวแบบต่าง ๆ ซึ่งนอกจากนักเรียนจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ขณะที่ศึกษาในวิทยาลัยนาฏศิลป์แล้ว ยังสามารถนำไปสร้างรายได้เสริมให้แก่ครอบครัวอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นผู้อนุรักษ์ เผยแพร่ และสืบสานวัฒนธรรมไทย รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนไทยสืบไป

ดังนั้นผู้สอนควรต้องปลูกฝังให้เยาวชนตระหนักถึงความสำคัญ รักหวงแหนและมองเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งจะช่วยให้อาวชนมีจิตใจที่อ่อนโยนเป็นผู้มีระเบียบวินัย มีความรักในความเป็นไทยมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนนั้นวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทและมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากวัฒนธรรมและประเพณีของสังคมไทยนั้นมีหลากหลาย ซึ่งล้วนแต่เป็นมรดกที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของสังคม ประเพณีของไทยหลายประเพณีนั้นเป็นแบบอย่างที่ดี ควรค่าแก่การอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป สังคมไทยจึงมีเอกลักษณ์เฉพาะที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อเป็นกรอบในการปฏิบัติของคนในสังคมใช้เป็นแบบแผนและกฎเกณฑ์ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข จากการที่สังคมไทยมีประเพณีการปฏิบัติตั้งแต่ระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับชาติที่มีความงดงามอ่อนช้อยแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนไทย ซึ่งประเพณีมีความสำคัญมากต่อสังคม เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเป็นชาติที่แสดงถึงเอกลักษณ์ความเป็นไทยที่สืบทอดมา (นิคม มูลิกะคามะ, 2554, หน้า 2)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ดังต่อไปนี้

2.1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.2 ศึกษาทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี

2.3 ศึกษาเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี จำนวน 284 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยการรับสมัครเข้ารับการฝึกอบรม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัว

2.2.2 ทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว

2.2.3 เจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว

3. ระยะเวลาทดลองใช้หลักสูตร

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมงรวมระยะเวลา 12 ชั่วโมง

4. เนื้อหาที่ใช้

เนื้อหาที่ใช้ในการอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดอกบัว
- 2) ขั้นตอนและวิธีการพับดอกบัวแบบต่าง ๆ
- 3) วิธีการจัดดอกบัวในภาชนะแบบต่าง ๆ
- 4) การปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว

5. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

- 1) ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรม
- 3) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความรู้ เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว
- 4) ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นวิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีโดยใช้แบบสัมภาษณ์นี้กับผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านงานศิลปะและวัฒนธรรม จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน และแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร และรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

- 1) นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 ทั้งจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม มากำหนดเป็นแนวทางในการร่างโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี
- 2) ประเมินหลักสูตรฉบับร่าง โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ความเหมาะสม ความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของหลักสูตรฉบับร่าง
- 3) การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่างโดยนำผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างทั้งหมดจากผู้เชี่ยวชาญ มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดลอง

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

นำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองฝึกอบรมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาการฝึกอบรม เป็นเวลา 2 วัน จำนวน 12 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

- 1) การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีก่อนและหลังใช้หลักสูตรฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัว จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.73 และมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) เท่ากับ 0.874 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ dependent

- 2) การประเมินทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว เครื่องมือที่ใช้ คือแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัวโดยมีลักษณะเป็นรายการประเมินทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน ได้แก่ 1. การเลือกดอกบัว 2. การพับดอกบัว 3) การจัดแต่งดอกบัว และ 4) ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินเป็นแบบรูปรีด (rubrics) 3 ระดับ ได้แก่ ดี พอใช้ และปรับปรุง และนำคะแนนรวมที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์คุณภาพของทักษะที่กำหนดไว้ ดังนี้

- คะแนนระหว่าง 10 – 12 หมายถึง มีทักษะระดับดี
 คะแนนระหว่าง 7 – 9 หมายถึง มีทักษะระดับพอใช้
 คะแนนระหว่าง 4 – 6 หมายถึง มีทักษะระดับปรับปรุง

3) ประเมินเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว เครื่องมือที่ใช้ คือแบบประเมินเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.853 โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งทำการประเมินเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำมาแปลความหมายตามค่าเฉลี่ย เกณฑ์ 5 ระดับ ซึ่งใช้เกณฑ์การแปลความหมายของ บุญชม ศรีสะอาด 2545, หน้า 102-103) ที่ได้กำหนดไว้ดังนี้

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยรายข้อ

- | | | | |
|------------------|-------------|---------|----------------------|
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | เห็นด้วย |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | ไม่แน่ใจ |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม

- | | | | |
|------------------|-------------|---------|-------------------------|
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | มีเจตคติระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | มีเจตคติระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | มีเจตคติระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | มีเจตคติระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | มีเจตคติระดับน้อยที่สุด |

4) การปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการโดยการสังเกตพฤติกรรมและปัญหาการใช้หลักสูตร ในขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรมาปรับปรุง

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยที่ได้นำเสนอปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี พบว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบของหลักสูตรดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร ฝึกอบรม ขอบข่ายเนื้อหา กิจกรรมในการฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์/แหล่งวิทยาการ การวัดผลและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม และแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง พบว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

2. ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี พบว่า

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี มีความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัว หลังฝึกอบรมตามหลักสูตร งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี มีทักษะปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว อยู่ในระดับดี

2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี มีเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผลพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า การพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ขอบข่ายเนื้อหากิจกรรมในการฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์/แหล่งวิทยาการ การวัดผลและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม เอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรม วิทยาการ วิทยาการภูมิปัญญา กำหนดการฝึกอบรม และแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และมีความสอดคล้องและเหมาะสม นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับสภาพปัญหาของท้องถิ่น และตรงตามความต้องการ ความเหมาะสมกับผู้เรียน สนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ตามสมรรถนะสำคัญต่าง ๆ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสังเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ทำให้นักเรียนนั้นเกิดผลการเรียนรู้ ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความรับผิดชอบ ไม่เรียนรู้ ประหยัดมุ่งมั่นในการทำงาน นำความรู้ที่ได้รับนั้นไปใช้ในการประกอบอาชีพ เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัว นำไปใช้ในการประกอบอาชีพต่าง ๆ ในพระพุทธศาสนา นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดให้แก่คนอื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของซูจิตต์ เหล่าเจริญสุข (2548, หน้า 56) หลักสูตรที่ดีควรมีลักษณะ คือ 1) หลักสูตรควรมีความคล่องตัว สามารถปรับปรุงและยืดหยุ่นให้เหมาะกับสภาพการณ์ต่างๆที่เปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี 2) หลักสูตรควรเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ 3) หลักสูตรควรได้รับการจัดทำ หรือพัฒนาจากคณะบุคคลหลายฝ่าย เช่น ครู ผู้ปกครองนักวิชาการ นักพัฒนาหลักสูตร และผู้บริหารได้มีส่วนร่วมและรับรู้ในการจัดทำหลักสูตร 4) หลักสูตรจะต้องจัดให้ตรงตามความมุ่งหมายของการศึกษาแห่งชาติ 5) หลักสูตรควรมีกิจกรรมกระบวนการ และเนื้อหาสาระของเรื่องที่สอนบริบูรณ์ เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน 6) หลักสูตรควรบอกแนวทาง ด้านสื่อการสอน การใช้สื่อ การวัด และประเมินผลไว้อย่างชัดเจน 7) หลักสูตรควรมีลักษณะที่สนองความต้องการ และความสนใจ ทั้งของนักเรียนและสังคม 8) หลักสูตรควรส่งเสริมความเจริญงอกงามในตัวผู้เรียนทุกด้าน รวมทั้งส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 9) หลักสูตรควรชี้แนะแนวทางกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติ ได้ด้วยตนเอง จากสื่อต่างๆ ที่อยู่รอบตัว 10) หลักสูตรควรจัดทำมาจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ อย่างรอบคอบ เช่น ข้อมูลทางด้านปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม การเมือง การปกครอง วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น 11) เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญ เนื้อหา และกิจกรรมต้องเหมาะสมกับธรรมชาติ และความต้องการของผู้เรียน 12) เนื้อหาและประสบการณ์ต้องสอดคล้องกับสภาพการดำรงชีวิตของผู้เรียน ประสบการณ์ต้องเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประไพ มะลิเสื่อ (2553, หน้า 96-97)ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องขนมสาเล่เมืองสุพรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการให้มีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขนมสาเล่เมืองสุพรรณโดยเห็นความจำเป็นและความสำคัญของขนมสาเล่สมควรให้มีการอนุรักษ์ไว้ เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในจังหวัดของตน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปเป็นพื้นฐานการประกอบอาชีพได้ 2) การพัฒนาหลักสูตรพบว่า ได้หลักสูตรฉบับร่างซึ่งองค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วยความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมายโครงสร้าง ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ขอบข่ายเนื้อหา สาระ ระยะเวลาในการฝึกอบรม การจัดกิจกรรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์ การวัดผลประเมินผลส่วนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 4 หน่วย ได้แก่ มารู้จักขนมไทยกันเถอะ ประวัติความเป็นมาของขนมสาเล่ประโยชน์และความสำคัญของขนมสาเล่การจำหน่ายและการตลาดภาคปฏิบัติ 1 หน่วย คือหน่วยที่ ส่วนผสมขนมสาเล่วิธีทำขนมสาเล่ ผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรม พบว่าหลักสูตรมีความสอดคล้องและเหมาะสม

2. ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่า

2.1 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัว หลังฝึกอบรมตามหลักสูตร งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมการฝึกอบรมซึ่งมีการใช้วัสดุอุปกรณ์จริงทั้งหมด เน้นทักษะการปฏิบัติ เน้นกิจกรรมกลุ่มที่มีการทำงานร่วมกัน การนำเสนอ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองมีผลงานปรากฏเห็นเด่นชัด นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองทำให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะกระบวนการทำงาน รู้จักศึกษาค้นคว้า รู้จักแก้ปัญหาและรู้จักสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์จากดอกบัวสูงกว่าก่อนฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมคิด บางโม (2544, หน้า 14) เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมว่าเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่าง อาจจำแนกวัตถุประสงค์ ในการฝึกอบรมได้ 4 ประการ คือ 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ 2) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ 3) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ และ 4) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ และเป็นไปตามแนวคิดของ ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2545, หน้า 7) ที่นำเสนอไว้ว่า การฝึกอบรม คือวิธีการทำให้บุคคลมีความรู้ความเชี่ยวชาญที่แท้จริง และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิสรุต วิจิณกุล (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาย จังหวัดนครสวรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนิศรา เทียมตระกูล (2556, หน้า 120-121) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การจัดดอกไม้ในงานพิธี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว อยู่ในระดับดี ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมใช้รูปแบบการสาธิตโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและเรียนรู้จากเอกสารประกอบการฝึกอบรม วีดิทัศน์ และนักเรียนฝึกปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะและมีความชำนาญ จึงทำให้ได้ผลงานที่ ประณีตสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นไปตามเทคนิคการฝึกอบรมของ ชูชัย สมितिไกร (2548, หน้า 172) ที่นำเสนอไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้รับการอบรม และระหว่างผู้รับการอบรมด้วยกันเอง เพื่อทำให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551, หน้า 88-89) ได้นำเสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้ 1) วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติ โดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้น ๆ ออกมา 2) ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้น ที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียน ว่ามีมากน้อยเพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อน-หลัง 3) จัดการฝึกหน่วยย่อยต่างๆ ฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป อาจจะฝึกในสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ 4) ขันอธิบายและสาธิตทักษะ โดยให้ผู้เรียนแสดงทักษะทั้งหมด ด้วยการแสดงให้เห็นตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์หรือจัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูในชั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายกันมาก เช่น ใช้วีดิทัศน์ฉายภาพช้าประเภท slow motion และ 5) ขันจัดการเพื่อการเรียนรู้ 3 ประการ คือ 5.1) จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนองให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อน-หลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน 5.2) การปฏิบัติต้องกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดี จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด และ 5.3) การให้ทราบผลของการปฏิบัตินั้นมี 2 อย่าง คือ ทราบจากคำบอกเล่าของครู ผู้สอนและทราบผลโดยตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภวรรณ เพื่องฟู (2555, หน้า 132-133) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำน้ำมันมะพร้าวผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมคิด เกตุทอง (2556, หน้า 123-124) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การประดิษฐ์ต้นไม้มงคล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี

2.3 นักเรียนมีเจตคติต่องานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนส่วนใหญ่เห็นการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตรงตามความต้องการของนักเรียน การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติ เน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัว และสามารถปฏิบัติงานสร้างสรรค์จากดอกบัวได้อย่างสวยงาม เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติในเชิงบวกต่อหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชาญชัย อาจิณสมภาร (2548, หน้า 23 – 24) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกอบรมมี 6 ประการ คือ 1) ลดเวลาเรียนรู้ 2) ปรับปรุงการปฏิบัติงาน 3) การสร้างเจตคติ 4) ช่วยเหลือการแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน 5) สนองความต้องการผู้เรียน 6) เป็นประโยชน์กับตัวผู้เรียน และเป็นไปตามแนวคิดของ โกลด์สไตน์ (Goldstein, 1993, p. 175) กล่าวว่า การจัดการฝึกอบรมตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะสามารถเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนิสรา เทียมตระกูล (2556, หน้า 120-121) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การจัดดอกไม้ในงานพิธี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การจัดดอกไม้ในงานพิธี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เมธิณัฐ รัตนกุล (2553, หน้า 80-82) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพพระยาสัน เรื่อง การจัดดอกไม้ เพื่อการประกอบอาชีพ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพพระยาสัน เรื่อง การจัดดอกไม้เพื่อการประกอบอาชีพ มีความคิดเห็นต่อหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

- 1.1 นอกจากใช้การสาธิตโดยวิทยากรแล้ว ครูผู้สอนจะต้องคอยตรวจสอบและชี้แนะนักเรียนจนกว่าจะทำได้ถูกต้อง และต้องมีการสรุปท้ายกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนสามารถจดจำเพื่อนำไปปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น
- 1.2 การใช้เทคนิควิธีถ่ายทอดความรู้ในขณะที่ฝึกอบรมต้องมีการสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมให้เป็นกันเอง มีการเสริมแรงให้กำลังใจ เพื่อให้นักเรียนกล้าคิด กล้าปฏิบัติอย่างมั่นใจ
- 1.3 ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรปล่อยให้ให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตัวเองกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม เน้นให้นักเรียนปฏิบัติงานด้วยความสามัคคี มีน้ำใจช่วยเหลือกัน และมีความอดทนในการทำงาน
- 1.4 ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามครูและวิทยากรในเรื่องที่ตนเองยังไม่เข้าใจ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว ที่จัดทำขึ้นไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ
- 2.2 ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมชุมนุมต่างๆ) โดยให้มีการฝึกอบรมในเรื่องอื่นๆ เป็นต้นว่าการนำเสนอโครงงานเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน
- 2.3 ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี หรือด้านศิลปวัฒนธรรม ในด้านอื่น ๆ เช่น การแกะสลักผัก ผลไม้ การร้อยมาลัยจากกลีบบัว การประดิษฐ์อุบะชนิดต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551ก). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กริช อัมโภชน. (2549). การสร้างหลักสูตรและโครงการฝึกอบรม ใน เอกสารประกอบการบรรยาย การฝึกอบรมหลักสูตร การบริหารงานฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: สำนักฝึกอบรมสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- ชนิสรา เทียมตระกูล. (2556). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การจัดดอกไม้ในงานพิธีสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ชาญชัย อาจิณสมมาตร. (2548). การฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- ชูจิตต์ เหล่าเจริญสุข. (2548). การพัฒนาหลักสูตร. สืบค้น ธันวาคม 15, 2555 จาก <http://yalar.yru.ac.th/chujitt/1ImportantOfCourse.htm>.
- ชูชัย สมิทธิไกร. (2548). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิคม มูลสิริคามะ. (2545). วัฒนธรรม: บทบาทใหม่ในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประไพ มะลิเสื่อ. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ขนบสาลเมืองสุพรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2554). หลักสูตรการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปราโมทย์ จันทน์เรือง. (2545). การพัฒนาหลักสูตรและเทคนิคการฝึกอบรม. ลพบุรี: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2551). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- พวงผกา ประเสริฐศิลป์. (2542). ประเพณีกับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสวัฒนธรรมโลก. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- มนิรัตน์ จันทนะผะลิน. (2543). การจัดดอกไม้สด (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- เมธีณัฐ รัตนกุล. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพพระยาสัน เรื่อง การจัดดอกไม้ เพื่อการประกอบอาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- รัชนิวรรณ เพ็งปรีชา. (2554). ศิลปะการปักดอกบัว. กรุงเทพฯ: เพชรการเรือน.
- วิชัย ประสิทธิ์ภูมิเวช. (2542). การพัฒนาหลักสูตรสถานที่ท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟ เพรส.
- วิศรุต วินิจฉัยกุล. (2551). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านหนองบัวตากลาย จังหวัดนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สมคิด เกตุทอง. (2556). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การประดิษฐ์ต้นไม้มงคล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สมคิด บางโม. (2545). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.

สุวรรณ เฟื่องฟู. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำน้ำมันมะพร้าวผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุมิตร เทพวงษ์. (2548). นานศิลป์สำหรับครูประถมศึกษา-อุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

Goldstein, T. L. (1993). Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation (^{3rd}
ed.). Monterey, Calif: Brooks/Cole.

ผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT

A Learning Achievement in Science on the Topic Entitled, “A Unit of Living Things,” of Matthayomsuksa 1 Students Implementing LT and TGT Instructional Techniques

สายสม ปันเกต¹ ทิพวัลย์ คำคง² ปกเทศ ชนะโยธา²
Sauysom Pangate¹ Tippawan Khumkhong² Poggade Chanayotha²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 89 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น 0.843 4) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่าความเชื่อมั่น 0.741 5) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, เทคนิค LT, เทคนิค TGT

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Abstract

The purposes of this research were to compare: 1) Matthayomsuksa 1 Students' learning achievement on the topic entitled, "A Unit of Living Things" implementing two collaborative learning techniques: LT (Learning Together) and TGT (Teams-Games-Tournaments); 2) the students' scientific process skills implementing LT and TGT; and 3) the students' satisfaction towards learning science. The sample, chosen by cluster sampling, included 89 Matthayomsuksa 1 students, during the second semester of the academic year 2016 from Sing Buri School, Mueang District, Sing Buri Province. The research instruments included: 1) learning management plans using LT, 2) learning management plans using TGT, 3) a learning achievement test with a reliability value of 0.843, 4) a measurement form on scientific process skills with a reliability value of 0.741, and 5) a questionnaire on satisfaction towards learning science. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation and t-test.

Findings revealed that: 1) The students' learning achievement implementing TGT was significantly higher than that of the students implementing LT ($p < .01$). 2) The students' scientific process skills implementing TGT were significantly higher than those of the students implementing LT ($p < .01$). 3) The students' satisfaction towards learning science implementing TGT was significantly higher than that of the students implementing LT ($p < .01$).

Keywords: learning achievement in studying science, LT (Learning together), TGT (Team games tournaments)

บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปทั่วโลกทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง รวมถึงเทคโนโลยีการสื่อสารและสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยเช่นเดียวกับประเทศไทยตามที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 ได้กล่าวไว้ส่วนหนึ่งว่า “รัฐต้องเร่งรัดและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ” นับได้ว่าเป็นครั้งแรกของประเทศว่ามีบทบาทสูงยิ่งต่อสังคมโดยถือว่าเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศในเชิงเศรษฐกิจอีกด้วย กล่าวคือประเทศที่มีการพัฒนาสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ย่อมมีเศรษฐกิจที่มั่นคง ประเทศมุ่งเน้นส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับประเทศไทยผลการเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับมักอยู่ในลำดับที่ไม่ดีนักเสมอมา (พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์, 2552, หน้า 7) ระบุว่ารัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาอบรมให้เกิดความรู้คู่คุณธรรมจัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมสร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในศิลปะวิทยาการต่าง ๆ เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศและให้ความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงมีสติปัญญาที่รอบรู้และมีจิตใจที่สำนึกในคุณธรรมจริยธรรม มีความเพียรมีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมในสังคมและสถาบันทางสังคมให้เข้มแข็งและเอื้อต่อการพัฒนาคน (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2554, หน้า 11)

Programme for International Student Assessment หรือ PISA เป็น โครงการประเมินผลการศึกษาของประเทศสมาชิก ที่ดำเนินการโดย Organization for Economic Co-operation and Development หรือ OECD มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจระบบการศึกษาของนานาประเทศว่าได้เตรียมความพร้อม สำหรับการใช้ชีวิตและการมีส่วนร่วมในสังคมในอนาคตเพียงพอหรือไม่ โดย PISA เน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนที่จะใช้ความรู้และทักษะเพื่อเผชิญกับโลก ในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน โดยจัดให้มีการทดสอบสมรรถนะเด็กนักเรียนวัย 15 ปี หรือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากทั่วโลก โดยเริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่ ปี 2000 ในปีที่ผ่านมานักเรียนทั้งหมด 470,000 คน จากโรงเรียนต่าง ๆ ใน 65 ประเทศ เข้าร่วมการประเมินเชิงเปรียบเทียบนี้ โดยทุกประเทศจะใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน และมีการกำหนดพื้นที่ ขนาดโรงเรียนในการสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จากผลการจัดอันดับผลคะแนนเฉลี่ย PISA 2012 ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เปรียบเทียบในกลุ่มเอเชียแปซิฟิกพบว่า ผลการประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเมื่อเทียบกับนานาชาติ คะแนนเฉลี่ย 444 คะแนน อยู่ลำดับที่ 50 จาก 65 ประเทศ เป็นรองเวียดนามที่อยู่ในอันดับที่ 19 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 508 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD 496 แต่ประเทศไทยยังมีอันดับที่ต่ำกว่ามาเลเซียซึ่งอยู่ในอันดับ 59 และอินโดนีเซียซึ่งอยู่ในอันดับ 61 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557, หน้า 54) และผลการประเมินของนักเรียนไทยจากโครงการ PISA 2012 สะท้อนว่าประเทศไทยยังต้องยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ก้าวทันนานาชาติ และเร่งรัดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทั้งระบบอย่างจริงจังและต่อเนื่องเพื่อให้ผลการประเมิน PISA 2015 มีอันดับและคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นอันจะเป็นผลสะท้อนศักยภาพของพลเมืองไทยว่ามีความสามารถในการแข่งขันในอนาคตได้เมื่อเทียบกับประชาคมโลก ทั้งนี้ เพราะผลการประเมิน PISA ได้ถูกนำไปใช้เป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการลงทุนของประเทศเมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนแล้ว การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ยังไม่สำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอนโดยยึดหลักเนื้อหาวิชา และการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถและทักษะกระบวนการและให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง จะทำให้

นักเรียนขาดโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และขาดความสนใจในการเรียนทำให้ประสบปัญหานักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ช่วยให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีมีความสุขสบายมากขึ้นและการที่จะส่งเสริมและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องอาศัยการวางรากฐานทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรมการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศไทยจึงต้องเป็นไปอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 149)

การจัดการเรียนการสอนจะบรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงใดส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับครูผู้สอนบทบาทของครูวิทยาศาสตร์เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงควรต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเยาวชนไปสู่การดำเนินชีวิตอย่างมีความหมาย (จุฑามาศ สดแสงจันทร์, 2541, หน้า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์จำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านครูจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องที่จะทำการถ่ายทอดเป็นอย่างดี ต้องมีเทคนิควิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่เหมาะสม ด้านกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีการเลือกเทคนิควิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน ด้านนักเรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในเนื้อหานั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นอีกกลุ่มสาระหนึ่งที่ครูผู้ถ่ายทอดจะต้องมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาอย่างถ่องแท้และจำเป็นต้องมีวิธีการถ่ายทอดตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายที่เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน ให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการสนองตอบพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนด้วย

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือมีการพึ่งพาอาศัยกัน มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด สมาชิกแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลทักษะการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม หากผู้เรียนให้ความร่วมมือในลักษณะดังกล่าว จะเกิดการเรียนรู้ได้ดี เนื่องจากการร่วมมือกันช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้จนบรรลุเป้าหมายมีแรงจูงใจภายในแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณนอกจากนั้นผู้เรียนยังมีความสัมพันธ์ต่อกันและกันดีขึ้นมีสภาพจิตใจดีขึ้นด้วย (ทิตินา ขัมมณี, 2548, หน้า 24-25) การวัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายเทคนิคด้วยกัน เช่น เทคนิค jigsaw เทคนิค STAD เทคนิค LT กับเทคนิค TGT เป็นต้น

เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) เป็นการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า เป็นการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตัวเอง พร้อมด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพยอมรับและไว้วางใจกันและกัน ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยมีขั้นตอนดังนี้ ครูและนักเรียนอภิปรายสรุปเนื้อหาที่เรียนในคาบที่แล้วจากนั้นครูแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มละความสามารถกันกลุ่มละ 4-5 คนแล้วแจกใบงานกลุ่มละ 1 แผ่น แบ่งหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม โดยคนที่ 1 อ่านคำสั่งหรือขั้นตอนในการดำเนินงาน คนที่ 2 ฟังขั้นตอนและจดบันทึก คนที่ 3 อ่านคำถามและหาคำตอบ และคนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบขั้นต่อไปคือแต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบเพียงแผ่นเดียวหรือส่งงาน 1

ชิ้นผลงานที่เสร็จและส่งเป็นผลงานที่ทุกคนในกลุ่มยอมรับซึ่งทุกคนในกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากันและชิ้นสุดท้ายคือปิดประกาศชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2551, หน้า 51)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT เป็นการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered) โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน (mixed ability) เรียนและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อที่แต่ละทีมจะได้มีโอกาสฝึกฝนร่วมกันก่อนการแข่งขันโดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ความสำคัญของทีมอยู่ที่การช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มให้มากที่สุดเพื่อชัยชนะของทีม ผู้ที่เรียนเก่งกว่าจะช่วยเหลือและอธิบายเนื้อหาให้ผู้เรียนอ่อนกว่าเข้าใจและต้องยอมรับซึ่งกันและกันเสมอ ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 36-37) ซึ่งการเรียนการสอนเทคนิค TGT เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในจุดประสงค์ที่ต้องการให้กลุ่มผู้เรียนได้ศึกษาประเด็นหรือปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวหรือมีคำตอบที่ถูกต้องชัดเจน เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์การใช้ภาษา ภูมิศาสตร์ และทักษะการใช้แผนที่ และความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ, 2544, หน้า 10-24)

แต่เมื่อพิจารณาจากคุณภาพของผู้เรียนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนเน้นเนื้อหาวิชาและการจดจำในสิ่งที่ครูสอน เพื่อสามารถแข่งขันกับผู้อื่นมากกว่าการพัฒนากระบวนการเรียนรู้หรือการพัฒนาที่ตัวนักเรียน ทฤษฎีและความรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้กับสาขาอื่นได้มาก เช่น วิชาโลกและดาราศาสตร์ เป็นต้น แต่ก็ป็นวิชาที่ประสบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเนื้อหาวิชาที่เป็นนามธรรม และต้องใช้คณิตศาสตร์ร่วมด้วย จึงทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจนักเรียนมักทำคะแนนได้ไม่ดี และจากการรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 พบว่ารายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 38.44 และปีการศึกษา 2558 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 36.75 ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยลดลง (งานสารสนเทศทางการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5, 2559 : อัดสำเนา) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ ควรจะมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จึงจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นแล้ว ผู้เรียนต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้นักเรียนมีความคิดที่แปลกใหม่ และมีความพึงพอใจต่อวิชาวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าถ้านำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการปรับปรุงและแก้ปัญหาทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะเรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ยังอยู่ในช่วงวัยต่อจากประถมศึกษาปีที่ 6 การจัดการแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT เหมาะสมกับช่วงวัยที่ชอบความสนุกสนาน เพราะเป็นเกมสการแข่งขัน มีการให้คะแนน ขานคะแนนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทราบ การตอบรับและการร่วมมือในการเรียนน่าจะมีกว่าระดับอื่นๆ เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตเป็นเรื่องที่มีคำศัพท์ยากๆมากมาย เนื้อหายากแก่การจำจึงเหมาะที่จะใช้เกมสเพื่อให้ เหมาะแก่การเรียน และการศึกษาทักษะกระบวนการเป็นสิ่งเริ่มต้นสำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์ ต้องเรียนรู้กระบวนการพื้นฐานเพื่อการเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้นไป จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT กับแบบ TGT

4. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT กับแบบ TGT

5. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT กับแบบ TGT

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ในโรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 509 คนจากจำนวน 12 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ในโรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 89 คนจากจำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนั้นทำการสุ่มเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random Assignment) โดยวิธีการจับสลาก ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง (Experiment Group) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 45 คนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคLT

2. กลุ่มควบคุม (Control Group) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 จำนวน 44 คนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคTGT

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคLT
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 89 คน สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง 4 สัปดาห์รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค TGT สำหรับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม

3. ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต

4. ตรวจสอบและนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอนดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ t -test independent

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ t -test independent

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หน่วยของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ t -test independent

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค LT กับกลุ่มทดลองและจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค TGT สำหรับกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม

3. ทดสอบหลังเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต

4. ตรวจสอบและนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทางวิ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT หลังเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT หลังเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับสูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT กับเทคนิค TGT ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เรื่อง มวล แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ร่วมกับการสะท้อนความตระหนักรู้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT หลังเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรีย์พร นุธรรมรัมย์ (2558) ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.88/84.95 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 0.7610 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.10 4) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT หลังเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิตดา คงมีทรัพย์ (2554) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) กับแบบปกติ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) จิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกัน ตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการของ Johnson and Johnson (1991 : 31 – 37) ประกอบด้วย (1) การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพาอาศัยกัน โดยที่ทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและจะต้องพึ่งพาอาศัยกันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน (2) การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง ๆ (3) การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน (4) การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มที่ใช้ในการทำงาน และ (5) การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ นอกจากนี้การเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่างๆ ได้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้นแล้วยังสามารถพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วยรวมทั้งได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2548 : 65 – 68) ที่กล่าวว่าหากนักเรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มจะสามารถใช้กระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนเกิด

การเรียนรู้ โดยที่นักเรียนเก่งจะเป็นผู้คอยช่วยเหลือนักเรียนอ่อนในกลุ่มของตน เพื่อเป้าหมายในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่มนั่นเองสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนดดา คงมิตรพิทย์ (2554) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยา ศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) กับแบบปกติ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) จิตวิทยา ศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา ไชโย (2555) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หน่วยของสิ่งมีชีวิตสำหรับมากกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ LT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิระประภา พบวันดี (2558 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.73/81.41 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT คิดเป็นร้อยละ 72.32 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .015) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.=0.59)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนในการนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

1.1.1 ครูผู้สอนนำรูปแบบการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT และเทคนิค LT ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเลือกสาระการเรียนรู้ และวัยของผู้เรียนให้เหมาะสม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้น

1.1.2 ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT และเทคนิค LT ไปใช้ในการจัดการการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรปรับให้สอดคล้องกับสภาพสถานการณ์ เช่น จำนวนนักเรียนต่อกลุ่มอาจปรับเพิ่มหรือลดได้ การกำหนดบทบาทของนักเรียนอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

1.1.3 การเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT และเทคนิค LT ต้องใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้หลายอย่าง เช่น แบบฝึกหลาย ๆ รูปแบบ โจทย์สำหรับวัดผลและใบงานต่าง ๆ ครูจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมโดยการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้และเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนทำการสอน โดยเฉพาะอุปกรณ์ในการแข่งขัน จึงจะสามารถจัดการเรียนรู้ได้ประสบผลสำเร็จ และช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดฝึกอบรมให้ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ TGT และเทคนิค LT อย่างถูกต้องชัดเจน ช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TGT และเทคนิค LT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT และเทคนิค LT ผสมผสานกันหลาย ๆ รูปแบบในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ สดแสงจันทร์. (2541). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ที่สอนตามปกติ ใน รายวิชา ส 401 สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แชมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2549). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2553). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธันดดา คงมีทรัพย์. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิค TGT) กับแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์. (2552, กรกฎาคม – สิงหาคม). วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี.วารสาร สสวท., 37(161), 7.
- _____. (2543). จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พวงทอง มีมั่งคั่ง. (2537). การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2549). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : แฮส ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิพัฒน์ ก้องกิจกุล. (2546). คู่มือปฏิบัติวิธีวัดความพึงพอใจของลูกค้า. กรุงเทพฯ: ปีเบิร์ทบุ๊คส์.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____. (2551). เอกสารประกอบการสอน วิชา 0506702: นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริประภา พบวันดี. (2558). การพัฒนาผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือเทคนิค TGT. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). การยัดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สุรีย์พร นุธรรมรัมย์. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิต ของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- อัจฉรา ไชโย. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การจัดการการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

Johnson, D. W. and Johnson, R. T. (1974). **Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic**. Review of Educational Research. 44: 213-240.

_____. (1998). **Circle of Learning Together and in the classroom**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ กับ การคิดแบบหมวกหกใบ

A Comparison of Matthayomsuksa 2 Students' Consuming Behavior and
Analytical Thinking Ability on the Topic Entitled, "Food and Livelihoods,"
Learning Area of Science, Using Constructivism and Six Thinking Hats

อภิญญา วิเชียรรัตน์¹ วิลัย ทองแพ² ทรงศรี ตุ่นทอง²
Apinya Wichianrut¹ Wilai Thongpae² Songsri Toonthong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบ 1) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 2) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 3) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ และ 4) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน ทั้งหมด 60 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 ใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากห้องเรียนจาก 3 ห้อง สุ่มมา 2 ห้อง ได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 30 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 30 คน ขั้นตอนที่ 2 สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลากสุ่มวิธีสอน ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ได้วิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ และห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ได้การสอนการคิดแบบหมวกหกใบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ 2) แผนการจัดการเรียนรู้การคิดแบบหมวกหกใบ 3) แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร มีค่าความเชื่อมั่น 0.794 และ 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.899 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย พบว่า 1) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4)

¹ นักศึกษาสาขาสหศึกษาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

² อาจารย์ประจำสาขาสหศึกษาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภค, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, การสอนแบบสรรค์สร้างความรู้, การสอนการคิดแบบหมวกหกใบ

Abstract

The purposes of this research were to compare Matthayomsuksa 2 students': 1) consuming behavior on the topic entitled, "Food and Livelihoods", before and after using Constructivism; 2) consuming behavior before and after using Six Thinking Hats; 3) consuming behavior after using Constructivism and Six Thinking Hats; and 4) analytical thinking ability after using Constructivism and Six Thinking Hats. The sample consisted of 60 Matthayomsuksa 2 students from Suphan Buri College of Dramatic Arts. They were chosen by two-stage sampling. During the first stage, 2 out of 3 Matthayomsuksa 2 heterogeneous classrooms of 30 students each were randomly selected. Then they were randomly assigned to the either Constructivism or Six Thinking Hats instruction. The research instruments were: 1) learning management plans using Constructivism, 2) learning management plans using Six Thinking Hats, 3) a questionnaire on consuming behavior with a reliability value of 0.794, and 4) an analytical thinking ability test with a reliability value of 0.899. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation, and t-test.

Findings showed that: 1) The students' consuming behavior on the topic entitled, "Food and Livelihoods", after using Constructivism was significantly higher than that before using it ($p < .05$). 2) The students' consuming behavior after using Six Thinking Hats was significantly higher than that before using it ($p < .05$). 3) The students' consuming behavior using Constructivism was significantly higher than that of the students using Six Thinking Hats ($p < .05$). 4) The students' analytical thinking ability using Constructivism was significantly higher than that of the students using Six Thinking Hats ($p < .05$).

Keywords: Consumer behavior, Analytical thinking, Constructivism, Six think hats

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การดำรงชีวิตในสังคมมีการแข่งขันกันสูง การดำเนินชีวิตของประชาชนจึงปรับเปลี่ยนตามไปด้วย คนต้องทำงานมากขึ้นเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของตนเองและครอบครัวทำให้ขาดการดูแลสุขภาพ การจะมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงต้องออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ และที่สำคัญ คือการรับประทานอาหาร ร่างกายจะต้องได้รับพลังงานและสารอาหารในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการ จึงจะมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง ปัญหาด้านสุขภาพของคนไทยที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ โรคเรื้อรังต่างๆ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจหลอดเลือด โรคมะเร็ง และภาวะไตวายเรื้อรัง ซึ่งโรคเหล่านี้มีสาเหตุเบื้องต้นมาจากโรคอ้วน และเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากผลการสำรวจสุขภาพปี พ.ศ. 2552 เมื่อเทียบย้อนหลังไป 5 ปี พบว่าการสูบบุหรี่และการดื่มสุราลดลงส่วนทางกลับโรคอ้วนที่สูงขึ้นด้วยสัดส่วน 1 คนต่อ 3 คน กลุ่มที่มีปัญหาเรื่องนี้มากที่สุด คือ กลุ่มเด็กและเยาวชน (ไพจิตร วราจิต, 2553, หน้า 6)

ปัจจุบันกลุ่มวัยรุ่นมีค่านิยมเลียนแบบพฤติกรรมกรรมการบริโภคจากตะวันตกมากขึ้น คือ นิยมรับประทานอาหารจานด่วน หรืออาหารฟาสต์ฟู้ด ได้แก่ มันฝรั่งทอด แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า เป็นต้น เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว ง่าย รสชาติอร่อย จึงเป็นที่นิยมในกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งอาหารเหล่านี้มีส่วนใหญ่มีคุณค่าทางโภชนาการไม่ครบถ้วน ประกอบด้วย ไขมัน แป้ง และน้ำตาลในปริมาณมาก และเป็นรูปแบบอาหารที่มีพลังงานสูง ถ้ารับประทานเป็นประจำจะทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินได้ อีกทั้งยังพบว่าวัยรุ่นไทยมีพฤติกรรมการบริโภคน้ำตาลในปริมาณที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในสองทศวรรษที่ผ่านมา จากการบริโภคขนม ลูกอม และเครื่องดื่มประเภทต่างๆ เช่น น้ำหวาน น้ำอัดลม รวมทั้งขนมกรุบกรอบบรรจุซองต่างๆ ซึ่งมีส่วนผสมของแป้ง น้ำตาล ไขมัน เกลือ และผงชูรส ในปริมาณสูง ทำให้เด็กไทยติดรสหวาน มัน และรสเค็ม รวมทั้งวัยรุ่นยังมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ คือ การดองอาหารเข้า รับประทานอาหารมอดัก รับประทานจุบจิบ ไม่ค่อยรับประทานผักและผลไม้ ส่งผลเสียต่อสุขภาพและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคอ้วน (ชุดิมา ศิริกุลชยานนท์, 2554, หน้า 39 - 40) นอกจากนี้พฤติกรรมการบริโภคอาหารยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น เพื่อน โรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และสื่อโฆษณาต่างๆ เป็นสิ่งเร้าให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป (สุกัญญา อินอิ, 2556, หน้า 98) เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่อยากรู้อยากลอง รับประทานอาหารตามความพอใจของตนเอง โดยไม่คำนึงถึงคุณค่าสารอาหาร จึงทำให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง

ด้วยเหตุนี้เราจึงควรปรับพฤติกรรมการบริโภคของวัยรุ่น โดยให้ความรู้ และเน้นให้วัยรุ่นรู้จักคิดวิเคราะห์ พิจารณาก่อนการบริโภคอาหาร ซึ่งการคิดวิเคราะห์ ถือเป็นความคิดพื้นฐานในการคิดมิติอื่นๆ เป็นการคิดที่ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในการเปรียบเทียบ จำแนก ประเมินค่า และอธิบายสาเหตุการตัดสินใจโดยการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียน รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่างๆ รู้ว่าเรื่อนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง รู้ว่าอะไรเป็นอะไร ทำให้ผู้เรียนได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553, หน้า 30) นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์ยังเป็นการคิดที่ใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลัก เป็นการคิดในเชิงลึก คิดอย่างละเอียด จากเหตุไปสู่ผล มีการคิดหาทางเลือกในรูปแบบต่างๆ ไปจนถึง การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ เพื่อตัดสินใจเลือกกรณีที่จะมีความเหมาะสม และคุ้มค่าสูงสุด ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างเป็นระบบ (จริยา ภูสิฤทธิ, 2550) การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่เสมอมจะเป็นหนทางนำไปสู่การคิดในรูปแบบที่หลากหลายอันมีผลต่อการพัฒนาปัญญา (สุคนธ์ สินธพานนท์, และคณะ, 2552, หน้า 29) ดังนั้นทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนา เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

จากการศึกษาผลการทดสอบระดับนานาชาติ (PISA) ในด้านวิทยาศาสตร์ ปี 2012 ซึ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา ผลปรากฏว่าประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ย 444 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยวิทยาศาสตร์ที่ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) กำหนดไว้คือ 501 คะแนน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2557, หน้า 147) สอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาของ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ปีการศึกษา 2557 พบว่ามาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ และมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้ (วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี, 2557, หน้า 24-25) อีกทั้งยังสอดคล้องกับการรายงานผล การทดสอบทางการศึกษา (O-net) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 พบว่าผลการทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ยังต่ำกว่าเกณฑ์โดยคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ 37.95 และคะแนนเฉลี่ยของวิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี 32.54 ซึ่งยังต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ และจากค่าสถิติระดับโรงเรียนแยกตามมาตรฐานการเรียนรู้ พบว่า สาระสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีมีคะแนนเฉลี่ย 38.04 และระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ย 43.16 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยยังต่ำกว่าระดับประเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2557)

การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีหลายวิธี เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน, 4MAT, การคิดแบบอริยสัจ 4, การคิดแบบแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ความรู้ และการคิดแบบหมวก หกใบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะใช้วิธีการสร้างสรรค์ความรู้ (constructivism) กับ การคิดแบบหมวกหกใบ มาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากวิธีสอนแบบสร้างสรรค์ความรู้เป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่สร้างขึ้นโดยตัวผู้เรียนจากปัญหาและสภาพการณ์ต่างๆ ด้วยตนเองมากกว่าที่จะได้รับการสอนจากผู้สอน ผู้เรียนไม่ใช่กล่องที่ว่างเปล่าที่คอยรับการถ่ายทอดจากผู้อื่น แต่สามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้โดยอาศัยประสบการณ์เดิมของตัวผู้เรียนมาประยุกต์เป็นความรู้ใหม่ และผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกนำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่เดิมไปใช้ประโยชน์ในวัตถุประสงค์ใหม่ ซึ่งมีผู้นำวิธีการสอนแบบสร้างสรรค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์แล้วได้ผล เช่น ศักดา เดชมา (2549, หน้า 57) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1 พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการวิจัยของ วโรดม จันท์ (2553, หน้า 81) การศึกษาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ของ Yager ผลการวิจัยพบว่าด้านการคิดวิเคราะห์มีคะแนนผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 73.33 ของนักเรียนจำนวนทั้งหมด

การคิดแบบหมวกหกใบของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward de Bono, 1992, p.17) เน้นการฝึกคิดที่มีจุดเด่นตรงที่ใช้สีของหมวกเป็นสัญลักษณ์ในการกำหนดทิศทางและควบคุมประเภทของการคิด โดยมุ่งให้คิดที่ละประเภทตามสีของหมวก เช่น เมื่อสวมหมวกสีขวามุ่งให้คิดอย่างเป็นกลางเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง เมื่อสวมหมวกสีฟ้ามุ่งให้คิดหาข้อสรุป เมื่อสวมหมวกสีเหลืองมุ่งให้คิดหาข้อดีหรือจุดเด่น เมื่อสวมหมวกสีแดงมุ่งให้คิดความเกรี้ยวกราด อารมณ์ ความรู้สึก หมวกสีดำมุ่งให้คิดในด้านลบ ข้อเสีย และหมวกสีเขียวมุ่งให้เกิดความคิดใหม่ๆ สร้างสรรค์ เป็นต้น การเปลี่ยนสีหมวกจึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบของการคิด ช่วยให้รู้ถึงข้อเท็จจริงและองค์ประกอบต่างๆ ที่แฝงอยู่ในประเด็นหรือสถานการณ์ที่ต้องการคำตอบ ซึ่งมีผู้นำวิธีการสอนแบบหมวกหกใบไปใช้ประโยชน์แล้วได้ผล เช่น จารุวรรณ จูมวงษ์ (2552, หน้า 84) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้คำถามตามแนวคิดแบบหมวกหกใบที่มีผลต่อความสามารถ การคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนเพื่อการสื่อสาร พบว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถามตามแนวคิดแบบหมวกหกใบมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการวิจัยของ รัตนา สุขศรี (2551, หน้า 101) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุที่วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรีตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง เป็นแหล่งชุมชนมีของค้าขาย และห้างสรรพสินค้ามากมาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาหารพลังงานสูง แต่คุณค่าทางโภชนาการต่ำ ดังนั้นจึงควรให้ความรู้ และสอนให้วัยรุ่นรู้จัก คัดวิเคราะห์ โภชนาการอาหารที่ถูกต้อง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคของวัยรุ่น ซึ่งจากที่กล่าวมาจะเห็นว่าวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ และวิธีสอนแบบหมวกหกใบ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ โดยเป็นการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้จะเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เองจากประสบการณ์เดิม หรือสิ่งที่พบเห็น ส่วนการคิดแบบหมวกหกใบ เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการคิดวิเคราะห์ที่มีลำดับขั้นตอน จากสีหมวกทั้ง 6 ใบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนโดยใช้การสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะทำให้ นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภค และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบ สรรค์สร้างความรู้กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ

สมมุติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบ สรรค์สร้างความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบ สรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ
4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง Two randomized group pretest-posttest design ซึ่งประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน ทั้งหมด 95 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่าง (simple random sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนจาก 3 ห้อง สุ่มมา 2 ห้อง ได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 30 คน และห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 30 คน และสุ่มวิธีสอนโดยจับสลากอีกครั้งได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 เป็นวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ และห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 เป็นวิธีสอนการคิดแบบหมวกหกใบ

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ใช้เวลาในการทำวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 สอนโดยใช้วิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ จำนวน 14 ชั่วโมง และสอนโดยใช้วิธีสอนการคิดแบบหมวกหกใบ จำนวน 14 ชั่วโมง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.1 แผนการจัดการเรียนการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง

3.2 แผนการจัดการเรียนการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จำนวน 7 แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง

3.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ (rating scale) ของลิเคิร์ต (Likert's scale) จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60 -1.00 หาความเชื่อมั่นตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2554, หน้า 248) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.794

3.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเมื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.33 – 0.75 และมีค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากวิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR-20 (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2554, หน้า 247) เท่ากับ 0.899

4. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

มีขั้นตอนการทดลองดังนี้

4.1 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนทั้งกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ และกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ ด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการสอนทั้ง 2 กลุ่ม ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้

4.2 ทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

4.3 ตรวจแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดของแต่ละเครื่องมือวิจัย และนำคะแนนที่ได้ของเครื่องมือแต่ละประเภทมาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สูตร $t - test dependent$

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สูตร $t - test dependent$

5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ โดยใช้สูตร $t - test independent$

5.4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ กับการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ โดยใช้สูตร $t - test independent$

ผลการวิจัย

1. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน การคิดแบบหมวกหกใบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ เป็นวิธีสอนที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การสอนให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจะทำให้ให้นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย ของการบริโภคอาหาร นักเรียนตระหนักเห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ถูกวิธี ความรู้จะช่วยให้นักเรียนเปลี่ยนทัศนคติและยอมรับที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคได้ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของเพียเจต์และวิกออสกี (Neisser ค.ศ.1976 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2541, หน้า 208) กล่าวว่า พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับและซึมซับข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม และเกิดการเชื่อมโยงนำไปสู่ความรู้ใหม่ โดยกระบวนการทางประสบการณ์ที่ได้รับนั้นส่งผลให้มนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสอดคล้องกับ ทิศนา เหมมณี (2552, หน้า 94) กล่าวว่าในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนจะเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้นักเรียนอยู่ในบริบทจริง โดยจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ซึ่งจะเห็นว่าวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้จะเน้นให้นักเรียน เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ซึ่งกระบวนการคิดจะสามารถนำไปสู่การปรับเปลี่ยนทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราโมทย์ จันทรเรือง (2551, หน้า 131-133) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบ การ

จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด และการสรรค์สร้างความรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดและการสรรค์สร้างความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เรียนตามรูปแบบการจัด การเรียนการสอนที่ พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสน์ กรมจรรยา (2553, หน้า 76) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สาร ในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น พื้นฐาน 8 ทักษะ ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรสา สนธิ (2553, หน้า 98 - 99) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของนักเรียนในการสร้างความรู้ด้วย ตนเองหลังการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองสูงกว่าก่อนเรียนในทุกด้าน และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.5 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 18.55

2. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนการคิด แบบหมวกหกใบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้อาจเนื่อง จากในการจัดการเรียนการสอนวิธีสอนแบบหมวกหกใบนักเรียนได้ฝึกคิดอย่างรอบด้าน จากการดูวิดีโอ ภาพ ข้อมูล และข่าวสารต่างๆ เป็นต้น โดยการฝึกคิดจะคิดตามสีหมวก 6 สีแทนความคิดหกแบบ จึงทำให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ ดังที่แนวคิดของ เดอ โบโน (De Bono, 1992, p.17) กล่าวว่า การคิดแบบหมวกหกใบเป็นการฝึกให้คิดในหลายๆ มุมมอง คิดรอบด้าน โดยใช้สีหมวก 6 สี เป็นสัญลักษณ์ของความคิดที่แตกต่างกัน ได้แก่ หมวกสีขาว คิดข้อมูลอย่างเป็นกลางไม่ใช้อารมณ์ หมวกสีแดงให้คิดจากความรู้สึก การหยั่งรู้ และสัญชาตญาณ หมวกสีดำเป็นการมองในด้านลบ ข้อเสียของการบริโภคอาหารชนิดนั้น หมวกสีเหลืองให้คิดผลใน ทางบวก ประโยชน์และคุณค่าของสารอาหาร หมวกสีเขียว ให้คิดริเริ่ม คิดถึงสิ่งที่แปลกใหม่ แนวทางในการเลือกบริโภคอาหาร และ หมวกสีฟ้า เป็นการสรุป ตัดสินใจในการเลือกบริโภคอาหาร ซึ่งเมื่อนักเรียนได้รับความรู้ และเกิดการคิดแบบรอบด้านแล้ว ก็ จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา สุขศรี (2551, หน้า 101) ได้ศึกษาผลการใช้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบหมวกหกใบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

3. พฤติกรรมการบริโภค เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน แบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้เป็นวิธีการสอนที่สามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ได้ดี มีขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ คือ ขั้นสำรวจ นักเรียนจะได้สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ออกแบบการทดลอง ทำ การทดสอบสารอาหาร วิเคราะห์ข้อมูล และขึ้นเสนอคำอธิบายและคำตอบของปัญหา ครูให้นักเรียนศึกษาไปความรู้เพิ่มเติม แล้วให้ นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น สร้างคำอธิบายใหม่ สร้างพีระมิดอาหาร พร้อมร่วมกันทบทวนและวิจารณ์คำตอบของปัญหา ให้ ได้คำตอบที่สมบูรณ์ที่สุด ทำให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ สอดคล้องกับ แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของเพียเจต์และวิกโกทสกี (Neisser ค.ศ.1976 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2541, หน้า 208) กล่าว ว่า พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับและซึมซาบข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ เดิม และเกิดการเชื่อมโยงนำไปสู่ความรู้ใหม่ โดยกระบวนการทางประสบการณ์ที่ได้รับนั้นส่งผลให้มนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม แต่วิธีสอนแบบหมวกหกใบจะเป็นการคิดตามสีหมวกทั้ง 6 สี จากการตั้งคำถาม ซึ่งเป็นการคิดหลายแบบไม่เจาะจง อาจ ทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในการสวมหมวกแต่ละสี ดังที่ วัชร่า เล่าเรียนดี (2554, หน้า 57) กล่าวว่า การใช้หมวกแต่ละใบนั้นจะใช้

ใบใดก่อนหลังก็ได้ ไม่มีข้อกำหนดตายตัว แต่หมวกสีฟ้าซึ่งเป็นผู้นำอภิปรายนั้นควรเป็นผู้นำในจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย ด้วยเหตุนี้วิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้จึงสามารถปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทมา เต่าให้ (2549, หน้า 82) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาในภาพรวมของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนสูงกว่าแบบปกติด้วยและสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรภรณ์ ศรีสุนาครี (2554, หน้า 71) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivism และแนวคิด Socioscientific ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivism มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Socioscientific อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้สูงกว่าวิธีการสอนแบบหมวกหกใบ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากวิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ จากการลงมือปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้า สำรวจ ทดลอง ลองผิดลองถูก และนำข้อมูลเหล่านั้นมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแล้วเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ ดังที่ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555, หน้า 82) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้ใช้กระบวนการคิดในการสร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยผู้เรียนสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้ผู้สอนต้องจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษา คิด ค้นคว้า ทดลอง ระดมสมอง ศึกษาจากใบความรู้ สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยในการจัดการเรียนการสอนจะเน้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ โดยผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ พงนา ทรัพย์สมาน (2550, หน้า 40) กล่าวว่า การมีโอกาสนักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ด้วยการเรียนรู้จากการคิดปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นเพื่อวางแผนการเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ตามแผน นำเสนอข้อมูลการเรียนรู้ วิเคราะห์อภิปรายสรุปความรู้ ประเมินและปรับปรุงข้อมูลการเรียนรู้ จัดทำรายงานการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ส่วนวิธีการคิดแบบหมวกหกใบ นักเรียนจะแสดงความคิดตามสีหมวกที่สวมใส่อยู่ ทำให้เกิดความคิดหลากหลายแบบ ไม่ค่อยเจาะจง นักเรียนเกิดความสับสนในการใช้หมวก ดังที่ ประพันธ์ศิริ สุสุราช (2553, หน้า 284-286) กล่าวว่าหมวกความคิดมีจำนวน 6 ใบ มีสีต่างกันและแต่ละสีแทนวิธีคิดแต่ละแบบ การใช้หมวกแต่ละสีไม่มีลำดับขั้นตอน ไม่จำกัดว่าจะต้องสวมหมวกสีใดก่อนหรือหลัง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในแต่ละครั้งว่ามีความเหมาะสมกับวิธีการใช้หมวกหรือไม่ ซึ่งเมื่อนำไปใช้อาจมีปัญหาว่าจะเริ่มที่หมวกสีอะไร และต่อด้วยสีอะไร และจะใช้ทั้ง 6 ใบในลักษณะใด ทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในการใช้หมวก ด้วยเหตุนี้ วิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้จึงสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากกว่าวิธีการสอนการคิดแบบหมวกหกใบสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทร์ญา พุ่มขุน (2553, หน้า 91-92) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการเรียนการสอนการคิดแบบหมวกหกใบ พบว่านักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์สูงกว่าวิธีการสอนการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 วิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้

1) ในการจัดการเรียนการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้ ครูผู้สอนอาจจะให้นักเรียนไปศึกษาข้อมูลนอกสถานที่ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงสร้างความรู้ใหม่ โดยควรให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียน

2) ในการจัดการเรียนการสอนในกิจกรรมการทดลอง อาจจะขยายเวลาในการทดลองให้มากขึ้น เพราะมีการทดลองหลายขั้นตอน ทำให้เวลาไม่เพียงพอ

3) สามารถนำวิธีสอนแบบสรรค์สร้างความรู้นำไปปรับพฤติกรรมบริการโภชนาการให้เหมาะสมกับท้องถิ่นได้

1.2 การสอนการคิดแบบหมวกหกใบ

1) ในการจัดการเรียนการสอนระยะแรกนักเรียนจะจำไม่ได้ว่าหมวกแต่ละสีมีความหมายว่าอย่างไร ดังนั้นครูควรอธิบายรายละเอียดวิธีการใช้หมวกหกใบให้นักเรียนทุกคนเข้าใจ พร้อมกับให้นักเรียนได้สาธิตการใช้หมวกทั้ง 6 สีเพื่อให้นักเรียนสามารถจำสีหมวกได้ ป้องกันการใช้หมวกสับสนในการจัดกิจกรรม อีกทั้งควรฉายภาพนิ่ง โปสเตอร์ หรือทำแผ่นพับแจกความหมายของหมวกสีต่างๆ ให้นักเรียนได้ทบทวนตลอดเวลา

2) สามารถนำการสอนการคิดแบบหมวกหกใบมาปรับเปลี่ยนบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดแบบอื่นๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการคิดแบบหมวกหกใบ ที่มีต่อการคิดประเภทอื่นๆ เช่น คิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิดสร้างสรรค์ หรือความพึงพอใจต่อวิธีสอน เป็นต้น

2.2 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วัดพฤติกรรมบริการโภชนาการจากแบบสอบถามของนักเรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะวัดพฤติกรรมบริการโภชนาการจริงจากการสังเกตจากแบบสอบถามพฤติกรรมบริการโภชนาการของผู้ปกครอง และครู เป็นต้น จะทำให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงยิ่งขึ้น

2.3 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรทดลองใช้วิธีการสอนแบบสรรค์สร้างความรู้กับการคิดแบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในวิชาอื่นๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น

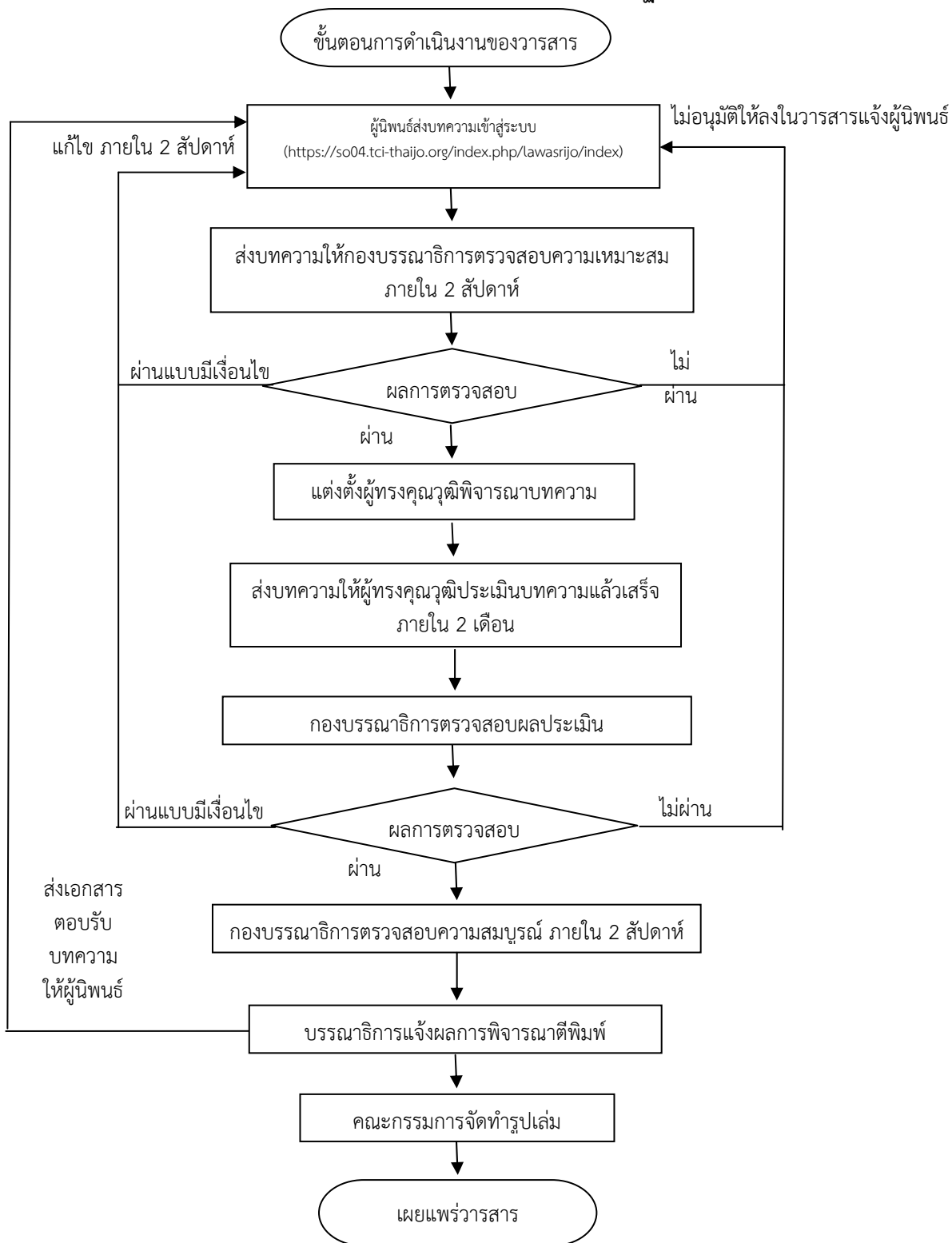
เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ชัดเชสมิเดีย.
- จริยา ภูสีฤทธิ์. (2550). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดของ John Dewey. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จันทร์ญา พุ่มขุน. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสร้างสรรค์สร้างความรู้กับวิธีสอนการคิดแบบหมวกหกใบ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- จารุวรรณ จุมวงษ์. (2552). ผลการสอนโดยใช้คำถามตามแนวคิดแบบหมวกหกใบที่มีผลต่อความสามารถการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนเพื่อการสื่อสาร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรชั่น.
- ชุติมา ศิริกุลขยานนท์. (2554). โรคอ้วนในเด็กวัยเรียนจากอนุสู่ชุมชน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์
- ทศนา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิค ฟรินดิง.
- ปราโมทย์ จันทร์เรือง. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด และการสรรค์สร้างความรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ปัทมา เต่าให้. (2549). การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- พจนา ทรัพย์สมาน. (2550). การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรภรณ์ ศรีสุนาคร้ว. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivism และแนวคิด Socioscientific. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2554). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- ไพจิตร วราจิต. (2553). คู่มือบริหารจัดการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. จังหวัดนนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- รัตนา สุขศรี. (2551). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี. (2557). รายงานผลการประเมินคุณภาพ (สมศ.) วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี สังกัด
กระทรวงวัฒนธรรมรอบ 3. สุพรรณบุรี : วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี.
- วโรดม จันที. (2553). การศึกษาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ของ YAGER. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2554). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 7). คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วาสน์ กรมจรรยา. (2553). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง
สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ศักดิ์ เดชมา. (2549). ผลของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2557). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษา (O-net) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปี
การศึกษา 2557. สืบค้น มิถุนายน 3, 2557 จาก <http://www.onetresult.niets.or.th>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). ผลการประเมิน PISA 2012คณิตศาสตร์
การอ่าน และวิทยาศาสตร์ นักเรียนรู้อะไร และทำอะไรได้บ้าง. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สุนทร สันธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์, และพรณี สันธพานนท์. (2552). พัฒนาทักษะการคิด พิธีการสอน(พิมพ์
ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- สุภิญญา อินอิว. (2556). พฤติกรรมการบริโภคในวัยรุ่น. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรสา สนธิ. (2553). การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วย
ตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Edward de Bono. (1992). *Six Think Hats*. England: Penguin Books.

ภาคผนวก

ขั้นตอนการดำเนินงานวารสารละศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



คำแนะนำสำหรับผู้เขียนที่สนใจ

วารสารลวະศรี เป็นวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา ของคณาจารย์ นักวิชาการและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยมีขอบเขตเนื้อหาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การศึกษา บริหารธุรกิจ การจัดการ การท่องเที่ยวและบริการ

1. เกี่ยวกับผลงานที่จะรับ

1. เป็นบทความในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การศึกษา บริหารธุรกิจ การจัดการ การท่องเที่ยวและบริการ
2. บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยเผยแพร่ หรือกำลังเสนอตีพิมพ์ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งตีพิมพ์อื่นใดมาก่อน
3. ต้นฉบับต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. เนื้อหาบทความ หรือข้อคิดเห็นที่พิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
5. ต้นฉบับต้องได้รับการกลั่นกรองจากกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ก่อนการตีพิมพ์

2. ประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสาร

วารสารลวະศรี วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตีพิมพ์บทความประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 บทความวิชาการ (Article)
- 2.2 สารนิพนธ์ต้นฉบับหรือบทความวิจัย (Research Article)
- 2.3 บทความปริทัศน์ (Review Article)

3. การจัดเตรียมต้นฉบับ

3.1 บทความทุกเรื่องต้องมีชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียนทุกคน บทคัดย่อ คำสำคัญทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในบทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และบทวิจารณ์หนังสือ ประกอบด้วย บทนำ (Introduction) เนื้อหา (Substance) และบทสรุป หรือบทส่งท้าย (Conclusion) สำหรับบทความวิจัย ประกอบด้วย บทนำ (Introduction) วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives) ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodologies) ผลการวิจัย (Bibliography) ข้อเสนอแนะ (Suggestion) และกิตติกรรมประกาศ (Acknowledgments)

3.2 ต้นฉบับที่จัดส่ง บทความต้องพิมพ์เป็นตัวพิมพ์ดีด โดยใช้ชุดแบบอักษร (Font) ชนิดไทยสารบรรณ (TH Sarabun PSK) ทั้งหมด จัดกันหลังตรง และมีระยะห่างระหว่างบรรทัดหนึ่งช่อง (Double Spacing) ตลอดเอกสาร พิมพ์หน้าเดียวลงบนกระดาษพิมพ์สันขนาดบีห้า (B5) พิมพ์ให้ห่างจากขอบกระดาษด้านบน 1 นิ้ว ด้านซ้าย, ด้านขวา และด้านล่าง 0.75 นิ้ว พร้อมใส่หมายเลขกำกับทางมุมขวาบนทุกหน้าบทความไม่ควรยาวเกิน 10 หน้ากระดาษพิมพ์สัน โดยนับรวมภาพประกอบและตาราง

3.3 การจัดต้นฉบับ

3.3.1 ชื่อเรื่อง ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดแนวข้อความกึ่งกลาง โดยใช้ตัวอักษรขนาด 18 Point ตัวหนา

3.3.2 ชื่อผู้เขียน ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดแนวข้อความชิดขวา โดยใช้ตัวอักษรขนาด 14 point ตัวธรรมดา หากมีผู้เขียนหลายคน ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,)

3.3.3 รายละเอียดบทความ

1) หัวข้อ จัดแนวข้อความชิดซ้าย โดยใช้ตัวอักษรขนาด 14 point ตัวหนา

2) เนื้อหา จัดแนวข้อความกระจายแบบไทย โดยใช้ตัวอักษรขนาด 14 point ตัวธรรมดา

3.3.4 บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (บทสรุป สำหรับบทความปริทัศน์) มีความยาวไม่เกิน 300 คำ ผู้เขียนควรกำหนดคำสำคัญ (Keyword) ของเรื่องไม่เกิน 5 คำ

3.3.5 เอกสารอ้างอิง ใช้ในการอ้างอิงตามแนวเอพีเอ (APA – American Psychological Association) เอกสารที่นำมาอ้างอิงควรได้มาจากแหล่งที่มีการตีพิมพ์ชัดเจน อาจเป็นวารสาร หนังสือหรือแหล่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตก็ได้ ทั้งนี้ผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบต่อความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงทั้งหมดในการตีพิมพ์บทความที่มีการอ้างอิงไม่ถูกต้องจะไม่ได้รับการส่งต่อเพื่อพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจนกว่าการอ้างอิงเอกสารจะได้รับการแก้ไขให้ถูกต้อง (รูปแบบการอ้างอิงดูจากการอ้างอิงเอกสารท้ายเล่ม)

3.3.6 ถ้ามีภาพประกอบ กราฟ หรือตาราง ที่ใส่ประกอบไว้ในเนื้อเรื่อง ต้องมีชื่อ คำอธิบายที่มาของภาพ และเลขกำกับภาพ ตัวอักษรที่ใช้ต้องเป็นตัวอักษรชนิดเดียวกับที่ใช้ในบทความ ขนาดตัวอักษร 14 point

3.3.7 ความยาวทั้งหมดของบทความรวมทั้ง ภาพ ตารางและเอกสารอ้างอิง ไม่ควรเกิน 20 หน้า

3.3.8 ประวัติผู้เขียน ประกอบด้วย ชื่อผู้เขียน ที่อยู่ผู้เขียน ประวัติการศึกษาผู้เขียน ตำแหน่งงานหน่วยงานที่สังกัด และที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.3.9 ผู้เขียนต้องส่งต้นฉบับที่เป็นเอกสารจำนวน 1 ชุด และส่งผ่านระบบออนไลน์ในรูปแบบ Word และ PDF มายังไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ don.city4194@gmail.com

4. จัดส่งมายัง

4.1 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 321 ถนนนารายณ์มหาราช ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000 โทรศัพท์/โทรสาร 0-3661-1201

4.2 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ don.city4194@gmail.com

การจัดรูปแบบหน้ากระดาษวารสารละศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ระยะขอบ บน 1”

***ตั้งค่าน้ำกระดาษ ขนาด B5
(7.17”×10.12”)***

ภายนอก 0.75”

ภายใน 0.75”

ล่าง 0.75”

ชื่อบทความภาษาไทย
ชื่อบทความภาษาอังกฤษ
(ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 18)

ชื่อผู้พิมพ์ภาษาไทย*
ชื่อผู้พิมพ์ภาษาอังกฤษ
(ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 14)

บทคัดย่อ
(ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 14)

เนื้อหาของบทความ ใช้ รูปแบบอักษร TH SarabunPSK ขนาดอักษร 14 ความยาวของบทคัดย่อ ภาษาไทย ไม่เกิน 300 คำ โดยให้เขียนเป็นร้อยแก้ว เน้นเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลและวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะอย่างย่อ (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดอักษร 14)

คำสำคัญ: (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 14) ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ไม่เกิน 5 คำ เป็นภาษาไทย ซึ่งตรงกับคำสำคัญในภาษาอังกฤษ เช่น รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดอักษร 14)

* ยศ/ตำแหน่งทางวิชาการ, สาขาวิชา หน่วยงานต้นสังกัด (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวธรรมดา ขนาดอักษร 12)

ABSTRACT

(ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 14)

ความยาวของบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ และต้องตรงกับบทคัดย่อภาษาไทย (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดอักษร 14)

Keywords: (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 14) ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ไม่เกิน 5 คำ เป็นภาษาอังกฤษ ต้องตรงกับคำสำคัญในภาษาไทย (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดอักษร 14)

บทนำ

อธิบายถึงความเป็นมาของเรื่องที่วิจัย ความสำคัญของปัญหาที่ทำการศึกษาวิจัย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ และชัดเจน การใช้คำย่อ ต้องมีคำสมบูรณ์ไว้ในครั้งแรกก่อน เนื้อหาของตัวเรื่องควรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ควรระบุเป็นข้อๆ)

วิธีดำเนินการวิจัย

อธิบายขั้นตอนการวิจัยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย โดยกล่าวถึงแหล่งข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

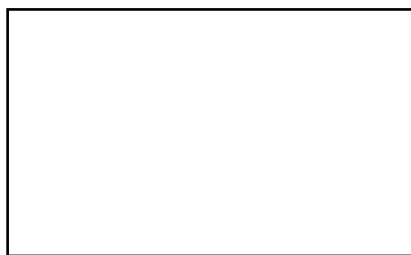
อธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาหรือวิจัย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลการทดสอบสมมติฐาน และการวิจารณ์ผลการวิจัย ซึ่งการรายงานผลการวิจัยและการวิจารณ์นั้น ควรยึดวัตถุประสงค์ และสมมติฐานของการวิจัยเป็นหลัก เพื่อชี้ให้เห็นว่าผลการวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างไรบ้างและสอดคล้องกับสมมติฐานที่วางไว้หรือไม่อย่างไร โดยเสนอหลักฐานข้อมูลอย่างเป็นระเบียบและเข้าใจง่าย

(กรณีมีตาราง)

ตาราง 1 เนื้อหาที่เป็นตารางและคำอธิบายสามารถใช้เป็นรูปแบบ1 คอลัมน์ ได้ตามความเหมาะสม

(n=30)	
หัวข้อ	ขีดเส้น 2 เส้น
	ขีดเส้น 1 เส้น
รวม	ขีดเส้น 1 เส้น
	ขีดเส้น 2 เส้น

(กรณีมีภาพ)



ภาพ 1 ชื่อภาพ

(ที่มา: ✓)

อภิปรายผล

ควรอธิบายถึงผลที่ได้รับจากการศึกษาหรือวิจัย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ ควรอ้างถึงทฤษฎี หรือ ผลการศึกษาของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบ

ข้อเสนอแนะ

อธิบายถึงการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือข้อเสนอแนะปัญหาที่พบในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

(ดูรูปแบบการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาและการเขียนเอกสารอ้างอิง)

***หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
321 ถนนารายณ์มหาราช ต.ทะเลชุบศร อ.เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี 15000
โทรศัพท์/โทรสาร 0-3661-1201
Email: don.city4194@gmail.com

รูปแบบการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาและการเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา (Citations in text)

1. ใช้รูปแบบการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาแบบ APA Style (The Publication Manual of the American Psychological Association)

2. การลงรายการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา เป็นการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อความไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ () แทรกในเนื้อหา ในรูปแบบดังนี้ (เครื่องหมาย √ แสดงถึงการเคาะ 1 ครั้ง เวลาลงรายการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา และรายการเอกสารอ้างอิงไม่ต้องใส่ลงไป)

- ผู้แต่งที่เป็นคนไทย ใส่ ชื่อ-ชื่อสกุล โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้านาม ยศ หรือ ตำแหน่งทางวิชาการ
- ผู้แต่งชาวต่างประเทศ ใส่เฉพาะนามสกุลและตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)

(ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง,ปีที่พิมพ์,หน้าที่ใช้อ้างอิง)

3. ถ้ามีการกล่าวถึงชื่อผู้แต่งไว้แล้ว ให้ใส่วงเล็บต่อจากชื่อผู้แต่ง โดยในวงเล็บไม่ต้องระบุชื่อผู้เขียนซ้ำอีก สำหรับชื่อชาวต่างประเทศให้ใส่นามสกุลของผู้แต่ง โดยสามารถอ้างอิงได้ 2 วิธี คือ ถ้าระบุนามสกุลในเนื้อหา ให้ระบุปีที่พิมพ์ในวงเล็บ

ลมูล/รัตนกร/(2540,หน้า105)
Watson(1992,pp.89)

4. เอกสารภาษาต่างประเทศที่นำมาอ้างอิงมากกว่า 1 หน้า ใช้ตัวอักษรย่อ pp.

(Jensen,1991,pp.8)
(Jensen,1991,pp.8-15)

5. ถ้ามีผู้แต่ง 2 คน และไม่เกิน 5 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งทั้งหมดตามลำดับรายการที่ปรากฏ คนคนที่ 1-5 ด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และคนรองสุดท้ายกับคนสุดท้าย คั่นด้วยคำว่า “และ” สำหรับภาษาไทย ส่วนภาษาอังกฤษใช้ “&”

(นวลจันทร์/รัตนกร,ชุตินาถ/สัจจามันท์,และมารศรี/ศิริรักษ์,2539,หน้า75)
(William,vKates,v&vDevies,1995,pp.61)

6. ถ้ามีผู้แต่ง เกิน 5 คนหรือตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะผู้แต่งคนแรก และตามด้วยคำว่า “และคนอื่น ๆ” สำหรับภาษาไทย ส่วนภาษาอังกฤษใช้คำว่า “et al.”

(อุบล/บุญชู,และคนอื่น ๆ,2539,หน้า 37)
(Heggs,etval.,1999,pp. 4-7)

7. สิ่งพิมพ์ที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ใช้ชื่อเรื่องแทนชื่อผู้แต่ง

(การพัฒนาสุขนิสัย, 2548, หน้า 77)

(Organization Management, 2011, pp.53-54)

8. ข้อความที่นำมาอ้างอิง พบแหล่งที่ใช้อ้างอิงมากกว่า 1 แหล่ง สามารถเขียนไว้ในวงเล็บเดียวกันได้ โดยใช้เครื่องหมาย อัฒภาค (;) คั่นแต่ละงานและเรียงตามลำดับของชื่อผู้แต่ง

(นวลจันทร์/รัตนกร, 2539, หน้า 37; มารศรี/ศิริรักษ์, 2552, หน้า 75; เยาวภา/โตทรัพย์, 2554, หน้า 2)

(Heggs, 1999, p.7; Kates, & Davies, 2004, pp.23-26)

9. การอ้างอิงเอกสารจากอินเทอร์เน็ต กรณีที่นำเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ต

(ชื่อผู้แต่ง, ปีพิมพ์, ย่อหน้า...)

(สุดแดน/วิสุทธิลักษณ์, 2548, ย่อหน้า 3)

(Gorman, 2000, para.3)

การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. เครื่องหมาย "✓" แสดงถึงการเว้นระยะ 1 เคาะ เวลาลงรายการรายการเอกสารอ้างอิงไม่ต้องใส่ลงไป
2. หากรายการใดไม่มี ไม่ต้องลงรายละเอียดในบรรณานุกรม ให้ลงรายการถัดมา
3. การลงรายการผู้แต่ง ผู้แต่งอาจเป็นได้ทั้งบุคคลหรือสถาบัน
 - ถ้าเป็นบุคคลประเภทสามัญชน >> ตัดคำนำหน้านาม นาย, นาง, นางสาว ดร. นายแพทย์ พล.อ. ผศ. รศ.
 - ถ้าผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ >> เขียนชื่อสกุลขึ้นก่อน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตามด้วย ชื่อต้น (First name) และ ชื่อกลาง (ถ้ามี)
 - ถ้าผู้แต่งมีบรรดาศักดิ์ ฐานันดรศักดิ์หรือสมณศักดิ์ >> กลับเอาบรรดาศักดิ์ไว้หลังชื่อกับนามสกุล คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)
 - ถ้าผู้แต่งเป็นสถาบัน >> ให้บันทึกชื่อสถาบันนั้น ๆ โดยเรียงลำดับจากหน่วยงานใหญ่ไปหาหน่วยงานย่อย คั่นด้วยชื่อหน่วยงานด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)
4. ผู้แต่งที่มีฐานะเป็นบรรณาธิการ ให้ลงชื่อผู้แต่ง แล้วตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และวงเล็บอักษรย่อ บก. (ย่อมาจาก บรรณาธิการ) สำหรับหนังสือภาษาไทย หรือ Ed. หรือ Eds. (ย่อมาจาก editor(s)) สำหรับหนังสือภาษาต่างประเทศ

ประวิทย์/สุวนิชย์.ว(บก.).
เอื้อมพร/สกุลแก้ว, ✓และวสุนธรา/ทับทิมแท้.ว(บก.).
Ford, ✓George ✓S. ✓(Ed.).
Jordan, ✓Roberts ✓J, ✓✓& ✓Peter, ✓Taylor, ✓A. ✓(Eds.).
5. การลงรายการชื่อหนังสือ
 - ชื่อหนังสือให้พิมพ์ด้วยตัวหนาและไม่ขีดเส้นใต้
 - ชื่อหนังสือที่เป็นภาษาต่างประเทศ ให้ขึ้นต้นอักษรตัวแรกของทุกคำด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ และกรณีมีชื่อเรื่องรอง ให้พิมพ์ตามหลังเครื่องหมายมหัพภาค (:) เช่น

New Jersey: A Guide to Its Past and Present.
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาชนบท: กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก
6. การลงรายการครั้งที่พิมพ์ ให้ลงรายการตั้งแต่การพิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป แล้วใส่ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ (...)

(พิมพ์ครั้งที่ 2). (พิมพ์ครั้งที่ 3). (พิมพ์ครั้งที่ 4).
(2nd ed). (3rd ed). (4th ed).
7. หนังสือไม่ปรากฏ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ และปีที่พิมพ์

ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ (ม.ป.ป.) = (n.d.)
ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ (ม.ป.ท.) = (n.p.)
ชื่อผู้แต่ง.ว(ปีที่พิมพ์).✓ชื่อหนังสือ✓(ครั้งที่พิมพ์).ว(ม.ป.ท.).:✓สำนักพิมพ์.
ชื่อผู้แต่ง.ว(ปีที่พิมพ์).✓ชื่อหนังสือ✓(ครั้งที่พิมพ์).✓สถานที่พิมพ์:✓(ม.ป.ท.).
ชื่อผู้แต่ง.ว(ม.ป.ป.).✓ชื่อหนังสือ✓(ครั้งที่พิมพ์).✓สถานที่พิมพ์:✓สำนักพิมพ์.
ชื่อผู้แต่ง.ว(ม.ป.ป.).✓ชื่อหนังสือ✓(ครั้งที่พิมพ์).ว(ม.ป.ท.).

8. หากไม่สามารถพิมพ์จบได้ภายใน 1 บรรทัด ให้ขึ้นบรรทัดใหม่โดยย่อหน้าเข้ามา 7 ตัวอักษร (7 เคาะ)

หทัยา กองจันทิก. (ม.ป.ป.). ฉลากโภชนาการคืออะไร. สืบค้น มกราคม 27, 2543, จาก
http://www.tda.moph.go.th/tda/html/product

9. เรียงตามลำดับอักษร ก-ฮ A-Z และแยกภาษาไทยกับภาษาต่างประเทศออกจากกัน

10. กรณีที่ผู้แต่งมีชื่อ-สกุลซ้ำกัน ให้เรียงตามปีน้อยไปมาก และในบรรทัดต่อไปให้พิมพ์ขีดล่าง 7 ครั้ง แล้วตามด้วย _____. และใส่รายละเอียดชื่อเรื่อง และอื่น ๆ ตามปกติ

รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

1. หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง.√(ปีที่พิมพ์).√ชื่อหนังสือ√(ครั้งที่พิมพ์).√สถานที่พิมพ์:√สำนักพิมพ์.

หมายเหตุ:

ชื่อหนังสือ (พิมพ์ครั้งที่) กรณีมีพิมพ์ครั้งที่ในวงเล็บต่อท้าย ไม่ต้องใส่เครื่องหมายหัพภาค (.)

ชื่อหนังสือ. ต้องใส่เครื่องหมายหัพภาค (.) กรณีไม่มี (พิมพ์ครั้งที่) ต่อท้าย

บันทึกถึงดวงดาว (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ดอกหญ้า.

บันทึกถึงดวงดาว. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้า.

สำเนา ขจรศิลป์, บุญเรียง ขจรศิลป์, สมประสงค์ น่วมบุญลือ, สุริยา เสถียรกิจอำไพ, และบุญสม อีรวณิชกุล.
(2541). การพัฒนารูปแบบค่ายอาสาพัฒนาของนักศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัด
ทบวงมหาวิทยาลัย.

Jones, M. (2002). *Social Psychology of Prejudice*. New Jersey: Prentice Hall.

2. วารสาร

ผู้เขียนบทความ.√(ปีที่พิมพ์,√เดือน).√ชื่อบทความ.√ชื่อวารสาร,√ปีที่หรือเล่มที่(ฉบับที่), หน้าที่ตีพิมพ์บทความ.

วิกุล แพทย์พาณิชย์. (2545, มีนาคม). ธุรกิจแฟรนไชส์. เนชั่นสุดสัปดาห์, 4(8), 8-11.

Bowen, J. (2005, April). FRBR coming soon to your library?. *Library Resources & Technical Services*, 49(3), 175-188.

3. บทความในหนังสือพิมพ์

ชื่อผู้แต่ง.√(ปีที่พิมพ์,√เดือน√วัน).√ชื่อบทความ.√ชื่อหนังสือพิมพ์,√ปีที่หรือเล่มที่(ฉบับที่),
หน้าที่ตีพิมพ์บทความ.

นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2544, มีนาคม 23). พม่ากับยาเสพติด. *มติชน*, 20(121), หน้า 6.

ปัญหาขยะในเมืองเชียงใหม่. (2546, 15 สิงหาคม). *ไทยนิวส์*, 12(23), หน้า 8.

Schwartz, J. (1993, September 30). Obesity affects economic, social status. *The Washington Post*, 30(134), p. A1.

4. วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง.√(ปีที่พิมพ์).√ชื่อวิทยานิพนธ์.√ระดับวิทยานิพนธ์/มหาวิทยาลัยหรือสถาบัน.

หมายเหตุ: ระดับวิทยานิพนธ์ปริญญาโท ใช้คำว่า วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต หรือ Master's thesis ปริญญาเอกใช้คำว่า วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral Dissertation สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาต่างประเทศ หลังระดับวิทยานิพนธ์ให้ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) แล้วจึงตามด้วยชื่อมหาวิทยาลัย

กิ่งแก้ว จันโคมศึก. (2547). ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยใช้สื่อประสม ประกอบการดำเนินเรื่องผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
McKenna, J. C. (1999). Sustainable Ethnic Tourism in Northern Thailand. Master's Thesis, University of Alberta

5. รายงานการวิจัย

ชื่อผู้แต่ง.√ (ปีที่พิมพ์). √ชื่อหนังสือ√ (ครั้งที่พิมพ์). √สถานที่พิมพ์: √สำนักพิมพ์.

สุขุม พรหมเมืองคุณ. (2546). รายงานการวิจัย เรื่อง ความต้องการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของผู้นำท้องถิ่นในจังหวัดขอนแก่น. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

6. การสัมภาษณ์

6.1 บทสัมภาษณ์โดยตรง

ผู้ให้สัมภาษณ์.√ (ปี,√เดือน/วันที่ที่สัมภาษณ์).√ตำแหน่งหรือที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.√สัมภาษณ์.

มา มั่งมุล. (2557, กรกฎาคม 11). ผู้ใหญ่บ้าน. สัมภาษณ์.

6.2 บทสัมภาษณ์ที่นำมาตีพิมพ์

ผู้ให้สัมภาษณ์.√ (ปี,√เดือน/วันที่ที่สัมภาษณ์).√ตำแหน่ง√(ถ้ามี).√สัมภาษณ์.√ชื่อวารสาร,√ปีที่(ฉบับที่),√หน้า.

ทฤษฎี ขาวสวนเจริญ. (2557, กรกฎาคม 7). อธิปไตยกรมปศุสัตว์. สัมภาษณ์. **ไทยรัฐ**, 50(1254), หน้า 5.

7. สารสนเทศจากเว็บไซต์

ชื่อผู้แต่งหรือชื่อหน่วยงาน.√(ปีที่พิมพ์).√ชื่อเรื่อง.√สืบค้น√เดือน/วัน,ปี,√จาก URL.

หัตยา กองจันทิก. (2552). ฉลากโภชนาการคืออะไร. สืบค้น มกราคม 27, 2553, จาก

Chiang Mai University. (n.d.). Academic Support and Services Units. Retrieved September 1, 1999, from <http://www.erin.gor.au>