

Development of Massive Open Online Learning Environments to Promote Self-directed Learning based on Constructivist Approach

การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน
ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

Anupap Duangnim^{1*}, Wichai Napapongs¹,

Ophat Kaosaiyaporn^{1,3}, Jirawat Tansakul², and Chamaiporn Inkaew¹

อนุภาพ ดวงนิม^{1*}, วิชัย นภาพงษ์¹, โอภาส เกาไสยาภรณ์^{1,3}, จิระวัฒน์ ตันสกุล², และ ชไมพร อินทร์แก้ว¹

¹Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Prince of Songkla University

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Prince of Songkla University

²สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³Khunying Long Athakravisunthorn Learning Resources Center, Prince of Songkla University

³สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: anupap.d@psu.ac.th

Received June 28, 2021 ■ Revised August 30, 2021 ■ Accepted October 17, 2021 ■ Published January 31, 2022

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop massive open online learning environments, 2) to compare learner's pre-test and post-test performance, and 3) to investigate learners' satisfaction. The sample group were 45 students enrolling in Research in Educational Technology and Communications courses with at least 70 percent academic achievement. The following were the research tools: 1) lesson plan, 2) lesson material, 3) Massive Open Online Course, 4) an achievement exam, and 5) a satisfaction survey. The data were analyzed using descriptive statistics including mean, standard deviation and t-test dependent.

The results revealed that: 1) the development of the Massive Open Online Learning was of the highest quality, 2) the learner's post-test scores of learning achievement were significantly higher than their pre-test scores at the .01 level of significance, and 3) the results of the learner satisfaction study were at the highest level.

Keywords: Massive Open Online Learning Environments, Constructivist, Self-directed Learning

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เนื้อหาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ 3) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน, คอนสตรัคติวิสต์, การสร้างความรู้ด้วยตนเอง

■ บทนำ (Introduction)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวคิดที่สำคัญของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนเพื่อให้สามารถตอบสนองกับสภาพความท้าทายและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันที่มีผลกระทบมาจากปัญหา สังคม เศรษฐกิจโดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านมาสหรัฐอเมริกาได้เผชิญวิกฤตการณ์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ยิ่งใหญ่เป็นผลให้ต้องคิดหารูปแบบการพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสม โดยมีสาระสำคัญคือ เน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าการสอนของผู้สอน การเรียนรู้ไม่เพียงแต่เรียนรู้ได้จากในตำราเท่านั้นแต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในทุกสภาวะที่ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เอง โดยผลลัพธ์ของการเรียนรู้ต้องประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้และการคิด ความรู้พื้นฐานไอซีที และทักษะชีวิต ซึ่งจะต้องบูรณาการลงในสาระการเรียนรู้หลัก การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ หลักสูตร การประเมินผล และการพัฒนาวิชาชีพครู มุ่งสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Kanjag, 2016) โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ Dechakhup and Yindeesuk (2014) ที่ได้กล่าวไว้อย่างน่าสนใจว่า อุดมการณ์สำคัญของการจัดการศึกษา คือ การศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีรากฐานของแห่งการเรียนรู้ 4 เสาหลัก (Four Pillar of Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน การเรียนรู้ที่จะรู้ การเรียนรู้ที่จะปฏิบัติ และการเรียนรู้ที่จะอยู่ได้ การเรียนรู้ตลอดชีวิตนั้นเป็นกระบวนการที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาของตัวบุคคลอันเป็นผลมาจากความรู้ที่ได้รับ หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตั้งแต่เกิดจนตาย ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของการศึกษาตลอดชีวิตที่เป็นการผสมผสานการศึกษาทุกรูปแบบ ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ ตลอดจนการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อส่งเสริมให้บุคคลสามารถที่จะเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานการณ์และสถานที่ตามความต้องการ โดยให้เสรีภาพแก่บุคคลในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง และใช้ความสามารถของบุคคลที่จะปรับตัว และยืดหยุ่นท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องด้วยสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ทำให้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resources) เป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนและเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนในการแสวงหาและการได้มาซึ่งองค์ความรู้ต่างๆ ที่จะสนองตอบต่อความต้องการของบุคคล อย่างไรก็ตามในปัจจุบันสภาพการณ์ทางสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กระแสของการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร ส่งผลให้เกิดรูปแบบและการเรียนรู้ที่ไร้ขอบเขต (Seamless) ก่อให้เกิดการแสวงหาข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้

ได้อย่างไร้พรมแดน (Phahay, 2017) แนวโน้มกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงมีผลกระทบโดยตรงกับวิถีชีวิตของบุคคลที่เชื่อมโยงหลายมิติที่เกิดจากความรู้ นวัตกรรม และการเข้าถึงข้อมูลเพียงปลายนิ้วสัมผัส ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตของบุคคลในสังคม แนวทางการจัดการศึกษาในปัจจุบันและในอนาคตจึงอยู่บนพื้นฐานของ “การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)” เนื่องจากปัจจัยทางด้านพัฒนาการทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้จากเดิมเป็นการเรียนรู้ออนไลน์ (Kanjag, 2016) ผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพราะเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนการจัดการศึกษาของประเทศ มุ่งสร้างสังคมให้เป็นสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge based society) ในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อเสริมสร้างกิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติ และในยุคที่เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การบริหารจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการนำไปใช้กับองค์กรทุกภาคส่วน (Meesuwan, 2018) โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาที่จะต้องยกระดับคุณภาพของผู้เรียนท่ามกลางความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทางด้านดิจิทัล สถาบันการศึกษาหลายแห่งจึงมีการปรับหลักสูตรและรูปแบบวิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง มีความยืดหยุ่น ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถรองรับการใช้งานอย่างเหมาะสม เอื้อต่อการเข้าถึงแหล่งความรู้ได้โดยสะดวก มีระบบการจัดการแหล่งความรู้ที่มีประสิทธิภาพ การปรับปรุงหลักสูตรที่จะจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดนั้น สื่อการเรียนการสอนถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถใช้เป็นสื่อหลัก สื่อเสริม หรือสื่อเพิ่มเติมในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยสื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันคือ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Learning Environments) ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเสรีที่เปิดโอกาสให้ทุกคน ไม่จำกัด ภูมิภาคและวัยวุฒิ สามารถสมัครเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวน ผู้เรียน สามารถรองรับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมากผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kanjag (2016) โดยสิ่งแวดลอม

ทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในลักษณะแบบเปิดเสรีที่เปิดโอกาสให้ทุกคน สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน จึงเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เสมือนว่าเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

โดยแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น มีความสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการลงมือกระทำผ่านกระบวนการคิดที่อาศัยความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่เพื่อปรับขยายโครงสร้างทางปัญญา ซึ่งผู้สอนไม่สามารถปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาให้แก่ผู้เรียนได้ ผู้สอนทำหน้าที่เพียงแต่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการสร้างความรู้ของผู้เรียน โดยการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมหรือสื่อต่างๆ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนั้น การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในสภาพสังคมปัจจุบัน (Chaijaroen, 2011) ดังนั้นวิธีที่จะมีส่วนช่วยส่งเสริมทักษะการสร้างความรู้ด้วยตนเองจะต้องจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยการที่ผู้เรียนจะสร้างความรู้ด้วยตนเองนั้น จะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ผ่านสถานการณ์ปัญหา เมื่อผู้เรียนเกิดความสงสัยจะนำไปสู่การแสวงหาองค์ความรู้ต่างๆ ถ้าหากข้อมูลที่ได้รับมีความสอดคล้องกับองค์ความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ ผู้เรียนจะทำการดูดซึม (Assimilation) ความรู้เหล่านั้น แต่ถ้าหากองค์ความรู้ใหม่มีความแตกต่างจากความรู้เดิม ผู้เรียนก็จะปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เพื่อให้เกิดความสมดุลทางปัญญา (Equilibrium) จึงจะเกิดเป็นการสร้าง

องค์ความรู้ใหม่ (Chaijaroen, 2011) ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า การสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ อาจจะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการสร้างความรู้ด้วยตนเองได้อย่างดียิ่ง

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

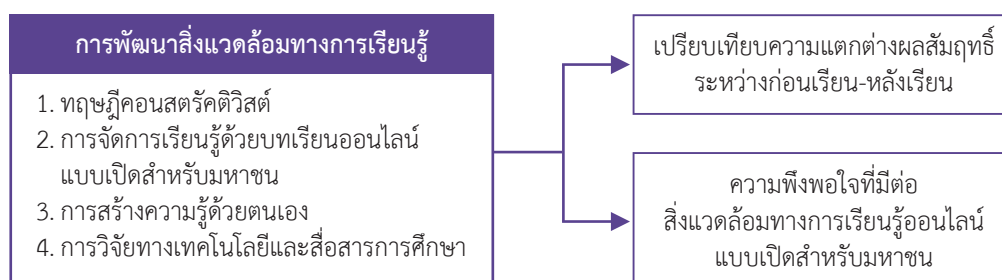


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน แล้วจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ เนื้อหารายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน พร้อมทั้งได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน แล้วนำเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน แล้วจึงปรับปรุงแก้ไข

ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในระยะนี้ได้นำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ได้เผยแพร่ผ่านระบบ PSU MOOC (<https://mooc.psu.ac.th>) มาใช้ในการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ แล้วดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนและศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) (Napapongs, 2009) เป็นรูปแบบการทดลองโดยใช้กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว ซึ่งเขียนแผนภูมิได้ดังนี้

	T ₁	X	T ₂
เมื่อ	T1 แทน การวัดความรู้ก่อนเรียน (Pretest)		
	X แทน การใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน (Treatment)		
	T2 แทน การวัดความรู้หลังเรียน (Posttest)		

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ในระบบ PSU MOOC ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยคัดเลือกผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่า 70 เปอร์เซนต์ จำนวน 60 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power โดยกำหนดขนาดอิทธิพลในระดับใหญ่ (large) ค่า effect size เท่ากับ 0.5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.95 (Wiratchai, 2020) จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 45 ตัวอย่าง จากนั้นกำหนดวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก และกำหนดหมายเลขให้แก่ประชากรทุกหน่วย แล้วนำมาจับฉลาก จำนวน 45 ตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของ

ผู้เรียนที่มีต่อการใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 เนื้อหารายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ในการตรวจสอบคุณภาพ โดยแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) มโนทัศน์และหลักการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ 2) ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ 3) กระบวนการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 ชั่วโมงการเรียนรู้ และ 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติในการวิจัย จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมงการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาหาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมิน โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน

รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, $S.D.=.05$) สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนได้

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่าในการตรวจสอบคุณภาพ โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานการเรียนรู้ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ประिक्षาผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=S.D.=.16$) สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

1.3 สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีหลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้

ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี หลักการ แนวคิดด้านต่างๆ เป็นพื้นฐานในการสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แล้วจึงสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากวิเคราะห์ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น

1.3.2 ศึกษาบริบทเกี่ยวกับสภาพบริบทการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้สอน หลักสูตร และสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบโดยอาศัยพื้นฐานจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีและการศึกษาบริบทสภาพบริบทการจัดการเรียนรู้

1.3.3 สังเคราะห์องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยอาศัยกรอบแนวคิดการออกแบบนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ สถานการณ์ปัญหา (Problem situation) แหล่งเรียนรู้ (Learning resources) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaboration) และประिक्षาผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) ดัง Figure 2 และ Figure 3

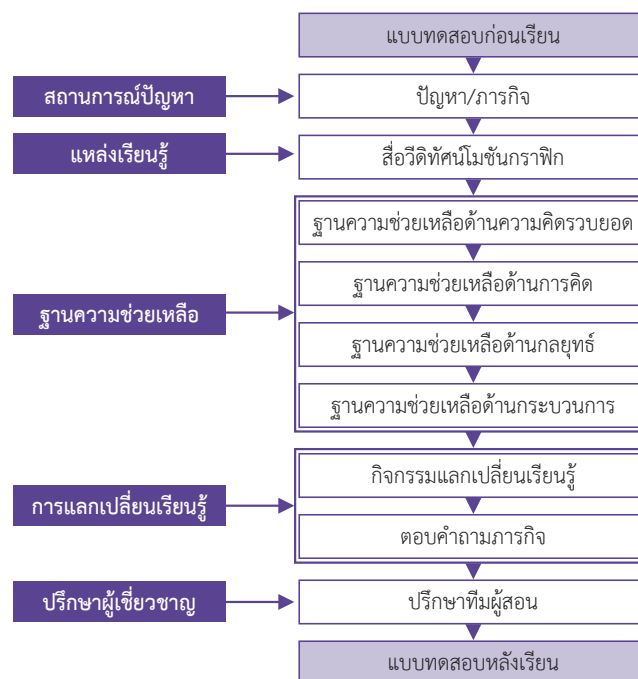


Figure 2 The structure of the learning process design of Massive Open Online Course for the Course of Research in Educational Technology and Communications
โครงสร้างการออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน
ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

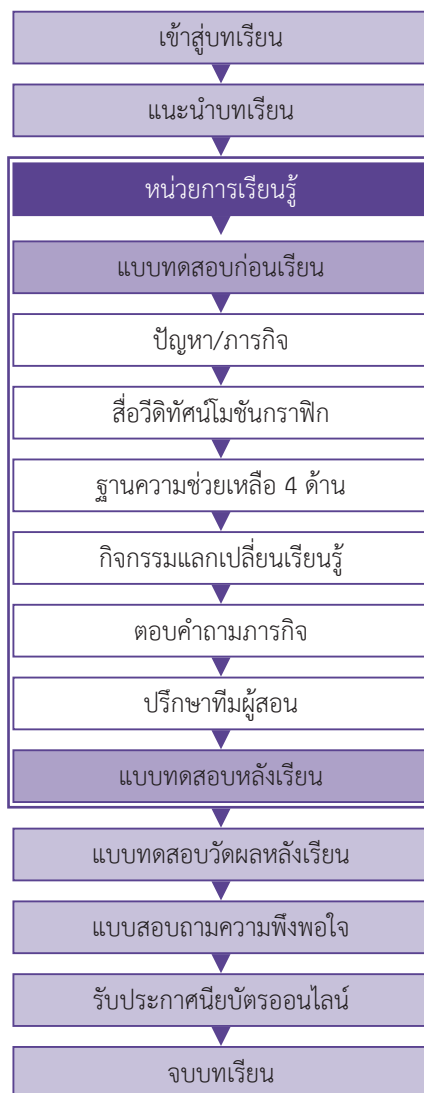


Figure 3 Map of Massive Open Online Course for the Course of Research in Educational Technology and Communications

แผนผังบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.3.4 ออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยการกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มโนทัศน์และหลักการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 4 ชั่วโมงการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติในการวิจัย จำนวน 2 ชั่วโมงการเรียนรู้ และดำเนินการวิเคราะห์รูปแบบสื่อการสอน

โดยใช้สื่อวีดิทัศน์โมชันกราฟิกในการนำเสนอ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นภาพนามธรรมเป็นรูปธรรม และเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากเนื้อหารายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เป็นเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ยากต่อการทำความเข้าใจ โดยกระบวนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 การพัฒนาสื่อ ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ ซึ่งกำหนดความคมชัดของสื่ออยู่ในระดับความคมชัดสูง (Hight definition 1920x1080 pixel) ในรูปแบบโมชันกราฟิก โดยดำเนินการสร้าง Storyboard ออกแบบกราฟิกและบันทึกเสียงประกอบเนื้อหา กำหนดค่าการเคลื่อนไหวของกราฟิกให้สอดคล้องกับเสียง และส่งออกสื่อวีดิทัศน์เป็นไฟล์ MP4

ส่วนที่ 2 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสาร ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผ่านระบบ PSU MOOC ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการนำสื่อที่ได้พัฒนาในส่วนที่ 1 มาสร้างรายวิชาใน Moodle ที่เป็นระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) ตามเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้

1.3.5 นำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ดำเนินการสร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ประเมินตามเกณฑ์การประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ซึ่งผลการพิจารณาพบว่า คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.77$, $S.D.=.12$) สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ โดยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีแบบทดสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีแบบทดสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีแบบทดสอบ 20 ข้อ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 มีแบบทดสอบ 10 ข้อ รวมแบบทดสอบทั้งหมด 50 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยผลการพิจารณาพบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความสอดคล้องระหว่าง .60-1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงเกณฑ์ที่กำหนด และทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .20-.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20-.59 และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง (.84) สามารถนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ในการทดลองได้

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการประเมิน โดยแบ่งการประเมิน

ความพึงพอใจออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ 2) ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ จำนวน 10 ข้อ และ 3) ด้านประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ ใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินการศึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ด้วยวิธีการหาดัชนีความสอดคล้อง ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน พบว่า มีค่าความสอดคล้องระหว่าง .50-1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการประชาสัมพันธ์บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างความรู้ด้วยตัวผู้เรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ได้ดำเนินการสร้างผ่านระบบ PSU MOOC (<https://mooc.psu.ac.th>)

2. ผู้เรียนเข้าระบบ PSU MOOC ในรายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้วยการลงทะเบียนในระบบ PSU MOOC และอ่านรายละเอียดต่างๆ ให้เข้าใจ

3. ให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยการศึกษาสถานการณ์ปัญหา จากนั้นผู้เรียนจึงลงมือทำภารกิจการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถแสวงหาคำตอบจากองค์ประกอบต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานความรู้ช่วยเหลือ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

4. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยทำการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างความรู้ด้วยตัวผู้เรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ PSU MOOC เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหารายวิชา การวิจัยทาง

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการ
ประเมิน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูล
โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D.)

การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลการ
ทดลองที่ได้จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์
ข้อมูลโดยใช้การทดสอบสมมติฐานแบบกลุ่มเดียว (t-test
dependent) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่าง
ค่าเฉลี่ย โดยการพิจารณาจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน และวิเคราะห์ข้อมูล
ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างความรู้ด้วย
ตัวผู้เรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แล้วนำข้อมูลที่ได้
มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริม
การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์ สำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1.1 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
ออนไลน์สำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยี พบว่า
สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับมหาชน รายวิชา
การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคุณภาพสูงสุด
($\bar{X}=4.77$, S.D.=.12) และเมื่อพิจารณาการประเมินทุกด้าน
พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.60 ขึ้นไป แสดงว่า คุณภาพ
สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน
รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ได้
พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้
ดังแสดงใน Table 1

Table 1 The quality assessment results for Massive Open Online Course for the Course of Research
in Educational Technology and Communications to Promote Self-directed Learning based
on Constructivist

ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านเนื้อหา	4.80	.23	คุณภาพสูงสุด
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.67	.19	คุณภาพสูงสุด
ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ	4.83	.06	คุณภาพสูงสุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.77	.12	คุณภาพสูงสุด

1.2 การออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
ออนไลน์สำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1.2.1 สถานการณ์ปัญหา (Problem situation)
เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยปัญหาเพื่อให้
เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) ผู้เรียน
จะพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลด้วย
วิธีการดูดซึม (Assimilation) หรือการปรับสมดุลทางปัญญา
(Accommodation) สามารถสร้างความรู้ใหม่ ประสบการณ์ใหม่
ขึ้นมาได้ด้วยตนเอง หรือเกิดการเรียนรู้ จากทฤษฎีข้างต้น

ผู้วิจัยได้ออกแบบสถานการณ์ปัญหาโดยใช้เนื้อหาการวิจัยทาง
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในรูปแบบของปัญหาที่บริบท
ตามสภาพจริงของประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้นๆ
เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้จากการเชื่อมโยง
ประสบการณ์เดิมเข้ากับความรู้ใหม่

1.2.2 แหล่งเรียนรู้ (Learning resources) เป็น
แหล่งรวบรวมเนื้อหาสาระ สารสนเทศที่มีความจำเป็นต่อผู้
เรียนเพื่อนำมาใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหา โดยการออกแบบ
ด้วยการใช้สื่อวีดิทัศน์ในรูปแบบโมชันกราฟิก ตลอดจนการนำ
หลักการออกแบบสื่อ เช่น การใช้สี การใช้รูปแบบและขนาด

ของอักษร ระยะเวลาการนำเสนอสื่อ การสร้างลักษณะพิเศษ เป็นต้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหา

1.2.3 ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) เป็นการสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา หรือการเรียนรู้ในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถกระทำการกิจให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 1) ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด (Conceptual scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือการแนะนำให้ผู้เรียนสามารถเข้าสู่แหล่งเรียนรู้ได้ 2) ฐานการช่วยเหลือด้านการคิด (Metacognition scaffolding) ช่วยส่งเสริมการรู้คิดของผู้เรียน และชี้แนะวิธีการคิดในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการ (Procedural scaffolding) เป็นฐานความช่วยเหลือที่แนะนำการใช้แหล่งเรียนรู้และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และ 4) ฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic scaffolding) เป็นการช่วยเหลือที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การวางแผนกลยุทธ์

1.2.4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaboration) เป็นส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ กับผู้อื่นเพื่อเปิดโลกทัศน์ให้แก่ตนเอง การร่วมกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง เปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน หรือผู้ช่วยสอนได้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อปรับขยายมุมมองให้แก่ผู้เรียน

1.2.5 ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) เป็นการให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำแก่ผู้เรียนโดยที่ผู้สอนจะคอย

ให้คำปรึกษา แนะนำผู้เรียน ให้ความรู้ในเชิงการสร้างปัญญา โดยการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนครั้งนี้ได้กำหนดให้ผู้สอนมีบทบาทในการสะท้อนคิดและชี้แนะกระบวนการเรียนรู้ ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการทำภารกิจต่างๆ

2. ผลการใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.29 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.54 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.28 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงใน Table 2

Table 2 The Comparison of learners' pre-and post-study achievement with Massive Open Online Course for the Course of Research in Educational Technology and Communications to Promote Self-directed Learning based on Constructivist

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (n=45)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t-test	P-value
ก่อนเรียน	50	26.29	4.54	24.556	.000
หลังเรียน	50	41.31	3.28		

*p<.01

2.2 การส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดเวลาในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน ควบคุมตนเองให้จบบทเรียนภายในระยะเวลาที่

กำหนด เพิ่มทักษะความรับผิดชอบ และสร้างวินัยการเรียนรู้

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน มีความพึงพอใจต่อการใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัย

ทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.58$, $S.D.=.11$) โดยด้านเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน โครงสร้างเนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง และขั้นตอนการเรียนรู้เข้าใจง่าย ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ มีลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร สวยงาม ชัดเจน ภาพกราฟิกสอดคล้องกับเนื้อหา มีเทคนิคการนำเสนอสื่อวีดิทัศน์มีความน่าสนใจ ส่งเสริมการสร้างความรู้

ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีความยืดหยุ่นในการเรียน อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น และด้านประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถทราบระดับพัฒนาการของตนเองจากการประเมินผลระหว่างเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงพัฒนาการของตนเองว่าอยู่ในระดับใด เนื้อหาส่วนใดที่ผู้เรียนต้องศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการเรียนรู้ ดังแสดงใน Table 3

Table 3 Student's satisfaction assessment result on Massive Open Online Course for the Course of Research in Educational Technology and Communications to Promote Self-directed Learning based on Constructivist

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน

รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้	4.58	.17	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ	4.57	.10	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	4.59	.10	พึงพอใจมากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.58	.11	พึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผล (Discussions)

จากการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาพัฒนาและทดลองใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยได้จากการศึกษา ทฤษฎีหลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ได้ 5 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานความช่วยเหลือ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพบริบทและสังเคราะห์แนวคิดเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน แล้วจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิด (Conceptual framework) และออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดย

อาศัยองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนดังที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาวิจัยของ Susing and Chaijaroen (2020); Suwanvapee and Kanjug (2020); Khamkaew and Chaijaroen (2019); Heanghom and Chumsukon (2017); Yuneyong and Soodsang (2017); Chaijaroen (2014) ที่ศึกษาพบว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ สถานการณ์ปัญหา แหล่งเรียนรู้ เครื่องมือทางปัญญา ศูนย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฐานความช่วยเหลือ การโค้ช/ศูนย์ให้คำแนะนำ ซึ่งสามารถส่งเสริมการสร้างความรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น แสดงให้เห็นว่า การนำหลักการของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นฐานในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการสร้างความรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ในส่วนหลักการ แนวคิดของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นรูปแบบการนำเสนอบทเรียนในรายวิชาต่างๆ บนเครือข่าย โดยให้ผู้เรียนลงทะเบียนและเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งเนื้อหาที่นำเสนอขึ้นจะมีเป้าหมายการสอนไปยังคนกลุ่มใหญ่ ไม่เจาะจงเหมือนการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนทั่วไป โดยสิ่งแวดล้อมทางการ

เรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้พัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) รายวิชา ซึ่งรายวิชาที่จะนำมาสร้างบทเรียนเป็นรายวิชาในหลักสูตรการเรียนการสอนปกติหรือส่วนหนึ่งของรายวิชา หรือเนื้อหาความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งก็ได้ 2) ชั่วโมงการเรียนรู้ เป็นระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรายวิชาในบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน และ 3) การเรียนการสอนแบบโมดูล (Modular system) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความสมบูรณ์ทั้งในตัวเองเนื้อหา กิจกรรม และการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาวิจัยของ Zhu, Sari, and Bonk (2018); Bozkurt, Keskin, and Waard (2016); Kanjag (2016) มีแนวความคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนว่า เป็นหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในลักษณะแบบเปิดเสรีที่เปิดโอกาสให้ทุกคนไม่จำกัดคุณสมบัติและวัยวุฒิสามารถสมัครเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน รองรับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมากผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสามารถเรียนได้ในทุกพื้นที่ ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียน และผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สนทนากันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในรายวิชานั้นๆ บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนจึงเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เสมือนว่าเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

นอกจากนี้ยังพบว่า ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคุณภาพสูงสุด ($\bar{X}=4.77$, $S.D.=.12$) ซึ่งเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่อาศัยสื่อการเรียนการสอนวิดีโอเป็นสื่อหลักโดยใช้เทคนิคโมชันกราฟิก ซึ่งเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลหรือถ่ายทอดความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อนำเสนอประเด็นหรือใจความสำคัญ โดยการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะสื่อกราฟิกประกอบกับเทคนิคการสร้างการเคลื่อนไหวของสื่อวิดีโอ เพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนจากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยมีแนวคิดที่สอดคล้องกับ Akkarakahasin (2019) ได้ให้ความคิดเห็นว่า สื่อโมชันกราฟิกช่วยให้มีความเข้าใจในเนื้อหาที่ซับซ้อน โดยการแปลงข้อความ

ตัวอักษรมาเป็นภาพที่มีความสวยงาม สะดุดตา ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยเวลาอันรวดเร็ว

จากทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน โดยใช้การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่อาศัยสื่อการเรียนการสอนวิดีโอเป็นสื่อหลักที่ใช้เทคนิคโมชันกราฟิกในการนำเสนอ ส่งผลให้การพัฒนาลingkunganทางการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชนมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ โดยในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองมาจัดการเรียนการสอนในรูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการให้ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ การวางแผนการเรียนรู้ การเลือกหาแหล่งเรียนรู้ การประเมินผลการเรียน ตลอดจนการจัดการเวลาในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาวิจัยของ Shounchupon (2015) และ Mingsiritham (2009) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดขึ้นจากการเริ่มต้นที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกระบวนการเรียนรู้ 3 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การบริหารจัดการด้วยตนเอง 2) การตัดสินใจเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 3) การควบคุมตนเอง ซึ่งพบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่สะดวกเข้าชั้นเรียนได้เรียนรู้ในเวลาและสถานที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน สามารถลดจำกัดด้านเวลาและสถานที่ศึกษาของผู้เรียน ส่งเสริมแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา และเปิดโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากประสบการณ์ของตนเองเข้ากับแหล่งเรียนรู้ทั่วโลก

ดังนั้น แสดงให้เห็นว่าผลจากการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นอกจากผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแล้ว ผู้เรียนยังสามารถแก้ปัญหาและวิเคราะห์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมทักษะความรับผิดชอบ สร้างวินัยการเรียนรู้ การควบคุมตนเอง จากการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับ

มหาชนตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กระบวนการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติในการวิจัย

3. การศึกษาผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ que ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการบริหารจัดการ วางแผนการเรียนรู้ให้สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย จากเนื้อหาที่เป็นนามธรรมไปสู่รูปธรรม ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ง่าย บุคคลที่มีความสนใจในการเรียนรู้เรื่องดังกล่าวสามารถสมัครเรียนโดยไม่ข้อจำกัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด การศึกษาวิจัยของ Khlaisang (2017) และ Phahay (2017) ที่กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นการเรียนรู้แบบเปิดกว้างสำหรับการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และเป็นการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่ตายตัว จึงถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ยุคใหม่ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนในสิ่งที่ดีที่สุด จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยดังกล่าวมาแล้วนั้น ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำไปใช้ก็ส่งผลต่อการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน แสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างทางเลือกให้แก่ผู้เรียน เพื่อเลือกเรียนรู้อะไรที่ตัวเองต้องการมากที่สุด ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัยต่อตนเองในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบการควบคุมตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นและรับฟังความ

คิดเห็นของผู้อื่น พร้อมทั้งจะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เป็นการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้ที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง อันจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถปรับตัวในการเรียนรู้ท่ามกลางสังคมที่มีเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้อย่างมีความสุขและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การนำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านทักษะและความเข้าใจในการใช้งานระบบ PSU MOOC ตลอดจนคำนึงถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์การเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีความจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ที่เหมาะสม เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองจึงไม่ควรจำกัดระยะเวลาในการเรียนรู้จนเกินไป เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ วางแผนการเรียนรู้ เลือกหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลต่อการส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองให้ได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนในการจัดการเรียนการสอนนั้นมิทั้งผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในเชิงลึกกว่า ปัจจัยใดมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน และปัจจัยใดมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน

2. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติ

3. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน รายวิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับทฤษฎีการ

เรียนรู้ต่างๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

4. การวิจัยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด
สำหรับมหาชนครั้งต่อไป ควรเพิ่มเติมการศึกษาที่มีตัวแปร
ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

5. การวัดผลและประเมินผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
ออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน ควรมีการวัดผลและประเมิน
ผลเป็นชิ้นงาน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างความรู้
ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Akkarakhasin, N. (2019). Theknik læ krabũankān sāngsan sũ mō chan krāfik phũa chai nai sũ 'õnlai [Techniques and Creative Media Motion Infographic Processes for Use in Online Media] (Master's thesis). Bangkok University, Bangkok.
- Bozkurt, A., Keskin, N., & Waard, I. (2016). Research Trends in Massive Open Online Course (MOOC) Theses and Dissertations: Surfing the Tsunami Wave. *Journal of Open Praxis*, 8(3), 203-221.
- Chaijaroen, S. (2011). *Education technology: Principles theories to practices*. Khon Kaen: Klungnana Vitthaya.
- Chaijaroen, S. (2014). *Instructional design: Principles and theories to practices*. Khon Kaen: Annaoffset.
- Dechakhap, P., & Yindeesuk, P. (2014). *kānchatkān rĩanrũ nai satawat thĩ yĩsip'et* [Learning Management in the 21st Century]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Heanghom, N., & Chumsukon, M. (2017). A study of knowledge construction behavior and satisfaction using constructivist learning activities with learning resources in the community, social religion and culture of Grade 5 Students. *Journal of Education Graduate Studies Research, Khon Kaen University*, 11(4), 45-54.
- Kanjag, I. (2016). *Foundation of education technology*. Khon Kaen: Klungnana Vitthaya.
- Khamkaew, P., & Chaijaroen, S. (2019). Design and development of constructivist web-based learning environment model to enhance creative problem solving for vocational diploma Students. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 30(1), 1-10.
- Khaisang, J. (2017). *Kānphalit læ chai sũ yāng pen rabop*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Meesuwan, W. (2018). *The research in educational technology*. Phitsanulok: Naresuan University.
- Mingsiritham, K. (2009). Self-directed learning on web-based learning. *Journal of Education, Khon Kaen University*, 32(1), 6-13.
- Napapongs, W. (2009). *The research in educational technology and innovation*. Pattani: Pattani Karnchang.
- Phahay, S. (2017). *The paradigm of educational technology in the digital age*. Phrae: Phraethai utsaha kanphim.
- Shounchupon, A., (2015). Concept of self-directed learning with education management. *Journal of Graduate Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 9(1), 213-221.
- Susing, J., & Chaijaroen, S. (2020). Designing framework of constructivist web-based learning environments with Augmented Reality to enhance creative thinking on topic of animation for grade 9 students. *Journal of Information and Learning*, 31(2), 1-9.
- Suwanvapee, P., & Kanjug, I. (2020). The development of gamification learning environment to enhance problem-solving thinking skills in computing science sources on problem-solving topic for Mathayomsuksa 1 Students at Nongwasorpittayakhom School. *Journal of Graduate Research, Chiang Mai Rajabhat University*, 11(1), 15-27.
- Wiratchai, N. (2020, October 16). *Kānkamnot khanāt tũyāng nai kānthotsõp sommutthĩthān wĩchai* [Determination of sample size in research hypothesis testing]. Retrieved from <https://llskill.com/web/index.php>
- Yuneyong, J., & Soodsang, N. (2017). Study of the achievement based on constructivist concept of design principle via computer instruction of Undergraduate Students. *Art and Architecture Journal, Naresuan University*, 8(1), 1-11.
- Zhu, M., Sari, A., & Bonk, C. (2018, June). A systematic review of MOOC research methods and topics: Comparing 2014-2016 and 2016-2017. EdMedia + Innovate Learning 2018, Netherlands. Abstract retrieved from <https://www.trainingshare.com/>

Effectiveness of the Application of Design Thinking and Interprofessional Education Approach on the 4Cs of Learning Skills and Interprofessional Collaborative Competencies in Nursing Innovation Course

ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบและการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ
ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (4Cs) และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ
ในวิชานวัตกรรมทางการแพทย์

Kamonthip Tanglakmankhong^{1*}, Adchara Khammathit¹, Nopparat Thammawongsa²,
Matana Promruksa¹, Navaporn Dokhaba¹, Tassaneewan Krungsanmuang¹, and Adchara Ardpasa¹
กมลทิพย์ ตั้งหลักมันคง¹, อัจฉรา คำมะทิตย์¹, นพรัตน์ ธรรมวงษา², มัทนา พรหมรักษา¹, นวรัตน์ ดอกชะบา¹,
ทัศนวิวรรณ กรุงแสนเมือง¹, และ อัจฉรา อาสน์ปาสา¹

¹Boromarajonani College of Nursing, Udonthani

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์

²Rajabhat University, Udonthani

²มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

*Corresponding author: tang_kamon@bcnu.ac.th

Received August 16, 2021 ■ Revised October 29, 2021 ■ Accepted November 16, 2021 ■ Published January 31, 2022

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of the application of design thinking and interprofessional education approach on the 4 Cs of learning skills and interprofessional collaborative competencies in nursing innovation course. The quasi-experimental with one group pretest-posttest design was conducted. The participants were 188 third-year nursing students. 4Cs and the Interprofessional Collaborative Competency Attainment Survey (ICCAS) questionnaires were employed. Cronbach's alpha reliability coefficients for 4Cs and ICCAS questionnaires were 0.82 and 0.79, respectively. The questionnaires were implemented at pre and post-intervention. Descriptive statistics and paired t-test were used for data analysis.

The results revealed that thirty-eight innovations were produced. After taking this course, the total score of interprofessional collaborative competencies and learning skills (4Cs) significantly increased ($p < 0.001$). The most improved learning skill was creativity and innovation ($t=6.69, p<.001$), followed by critical thinking and problem solving ($t=4.11, p<.001$), communication ($t=3.81, p<.001$), and collaboration ($t=3.20, p<.01$), respectively.

In conclusion, the application of design thinking and transprofessional education can develop the 4Cs of 21st-century learning and interprofessional collaboration competencies. Therefore, medical and public health institutions should adopt this concept in conducting innovation courses and others.

Keywords: Design thinking, Transprofessional education, Nursing education

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (4Cs) และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ ในวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ รูปแบบการวิจัย เป็นวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 188 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ (4Cs) และแบบสำรวจสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.82 และ 0.79 ตามลำดับ แบบสอบถามใช้ประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของทักษะ ก่อนและหลังการเรียนการสอน ด้วย Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า ได้นวัตกรรม ทั้งหมด 38 ชิ้นงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยรวม เพิ่มขึ้นหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.001 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทักษะที่เพิ่มขึ้นจากเดิมมากที่สุดคือ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ($t=6.69, p<.001$) ตามด้วยการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ ($t=4.11, p<.001$) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ($t=3.81, p<.001$) และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($t=3.20, p<.01$) ตามลำดับ

สรุปว่าการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ในวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะสำคัญ 4 ด้าน (4Cs) ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ ดังนั้น สถาบันการศึกษาทางการแพทย์และสาธารณสุขควรนำมาประยุกต์ใช้ในวิชานวัตกรรม และวิชาอื่นๆ

คำสำคัญ: การคิดเชิงออกแบบ, การเรียนสหสาขาวิชาชีพ, การเรียนการสอนพยาบาล

■ บทนำ (Introduction)

การพัฒนาการศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกภายนอก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ เปลี่ยนวิธีคิด เปลี่ยนวิธีการเรียนรู้และเปลี่ยนวิธีการพัฒนา นักศึกษาจำเป็นต้องมีสมรรถนะในการเรียนรู้และทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และสหสาขาวิชาชีพอื่น ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อการพัฒนาให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่หรือเกิดการสร้างนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยทักษะแห่งอนาคตใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนานักศึกษาประกอบด้วย 1) จิตเชี่ยวชาญ 2) จิตรู้สังเคราะห์ 3) จิตสร้างสรรค์ 4) จิตเคารพ และ 5) จิตรู้จริยธรรม (Thanormchayathawat, Vanitsupavong, Niemted, & Portjanatanti, 2016)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุตรธานีได้จัดการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานของสภาวิชาชีพ โดยมีเป้าหมายคือผลิตบัณฑิตที่มีเอกลักษณ์มีสมรรถนะทางด้านวิชาชีพและมีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และด้วยความซับซ้อนของปัญหาทางสุขภาพ การทำงานในปัจจุบันจำเป็นต้องใช้ทีมสหสาขาวิชาชีพในการช่วยกันแก้ปัญหา แต่เนื่องจากวิทยาลัยฯ เป็นสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนพยาบาลศาสตรบัณฑิตเพียงหลักสูตรเดียว ทำให้อาจารย์และนักศึกษาขาดทักษะการเรียนรู้และการทำงานร่วมกับคณะวิชาหรือวิชาชีพอื่น ดังนั้น วิทยาลัยฯ จึงจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกันกับทีมสหวิชาชีพ โดยใช้กลุ่มวิชาเลือก คือ วิชา นวัตกรรมทางการแพทย์ โดยรูปแบบการสอนวิชานวัตกรรมแบบเดิม จะเน้นสอนด้วยการบรรยาย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และให้พัฒนาชิ้นงานนวัตกรรมในชั่วโมงทดลอง ทำให้การเรียนการสอนไม่น่าสนใจ มีผลให้นักศึกษาขาดการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ผลงานของนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่น่าสนใจ ประโยชน์ได้จริง

เพื่อเป็นการเตรียมนักศึกษาพยาบาลให้สามารถปฏิบัติงานรองรับการเปลี่ยนแปลงของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุค Thailand 4.0 ทีมผู้วิจัยจึงได้นำเทคนิคการสอนแบบใหม่มาใช้ภายใต้กรอบแนวคิดของการปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน ปฏิรูป (Transform) วิธีคิด ซึ่งเริ่มพัฒนาการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 และมีการทำวิจัยและพัฒนาเรื่อยมา โดยในปี 2561 ได้นำแนวคิดการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (Inter-Professional Education: IPE) ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จ ด้วยการฝึกการเรียนรู้ร่วมกันกับวิชาชีพในสายสุขภาพตั้งแต่ 2 วิชาชีพขึ้นไป เพื่อการพัฒนาสมรรถนะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมสุขภาพ (Gilbert, Yan, & Hoffman, 2010) โดยผู้วิจัยได้จัด

ประสบการณ์ให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการเรียนรู้การทำงานร่วมกับทีมบุคลากรทางสุขภาพอื่นๆ ในการคิดค้นและผลิตนวัตกรรมทางการแพทย์ นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้เพิ่มการเรียนรู้แบบสหสาขาอาชีพ (Transprofessional Education: TPE) ซึ่งเป็นส่วนที่ขยายมาจากการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ โดย TPE เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสาขาวิชาชีพอื่นที่ไม่อยู่ในสายวิชาชีพด้านสาธารณสุข ได้แก่ สาขาอาชีวศึกษา และสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ (Tanglakmankhong, Khammathit, Thammawongsa, & Ardpara, 2019) เนื่องจากกลุ่มผู้วิจัย พบว่า แม้ว่าการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (Inter-Professional Education: IPE) จะเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ทางการแพทย์ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาที่เรียนในสายสุขภาพตามข้อแนะนำจากองค์การอนามัยโลกที่เน้นย้ำว่า IPE แต่การเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นทางสุขภาพ ก็ยังมีข้อจำกัดเรื่องความสามารถและมุมมองที่หลากหลาย โดยเฉพาะเรื่องของการพัฒนานวัตกรรม ในเชิงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และการคำนวณ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเพิ่มวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาในวิชาชีพทางสุขภาพ และนักศึกษานอกวิชาชีพอื่นที่แตกต่างกัน หรือเรียนรู้ร่วมกับบุคคลกลุ่มอื่นที่ไม่ได้อยู่ในสาขาวิชาชีพด้วย (Non-professionals) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันที่ทำลายกำแพงของความเป็นวิชาชีพ (Professionalism) (Ganjitsuda, et al, 2020; Haruta, Kitamura, & Nishigori, 2017) และทำให้เกิดการเอื้อประโยชน์ในการทำงานที่ครอบคลุมหลายมิติ และสามารถใช้องค์ความรู้ของแต่ละศาสตร์มาทำงานอย่างบูรณาการและเป็นองค์รวมมากยิ่งขึ้น (Goto & Haruta, 2020)

นอกจากนั้น ผู้วิจัยได้เพิ่มแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิชานวัตกรรม ด้วยการใช้ความคิดเชิงออกแบบ (Design thinking for innovation) มาประยุกต์ใช้ในปีการศึกษา 2563 เนื่องจากกระบวนการความคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่นำความคิดทั้งด้านวิทยาศาสตร์และด้านธุรกิจมารวมกัน โดยเน้นเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของมนุษย์ ผู้ใช้งานหรือกลุ่มเป้าหมายเป็นศูนย์กลาง (Human centered) โดยกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีการบูรณาการโดยประยุกต์มาจากหลายๆ ศาสตร์มาร่วมด้วยช่วยในการพัฒนา ทั้งด้านการแพทย์ วิศวกรรม การวิจัย การคิดเชิงเศรษฐศาสตร์ บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญกับมนุษย์เป็นศูนย์กลาง กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมมีสิ่งที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ชุดทัศนคติ (Mind set) ชุดเครื่องมือ (Tool set) และชุดทักษะ (Skill set) (Israsena & Treeratanaphan, 2018; Songmuang & Tohtayong, 2021)

ในปีการศึกษา 2563 ทีมผู้วิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะสำคัญ 4 ด้าน (4Cs) ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ (Critical thinking and problem solving) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication) และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Collaboration) (Chiruguru, 2020) โดยเปลี่ยนจุดเน้นจากอาจารย์เป็นผู้ให้ข้อมูลความรู้ มาเป็นนักศึกษาเป็นผู้ค้นหาข้อมูล คิดและเรียนรู้เอง (Self-Directed Learning) จากประสบการณ์ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนที่ไม่มุ่งเน้นความรู้ทางวิชาการอย่างเดียว แต่เน้นการพัฒนาทักษะด้านอื่นควบคู่ไปด้วย โดยทีมผู้วิจัยเลือกใช้การคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ โดยจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี เรียนรู้การทำงานร่วมกับนักศึกษาและอาจารย์จากสาขาวิชาอื่นได้แก่ สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี และอาจารย์จากวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกสุพรรณบุรี ร่วมกับการมีอาจารย์ที่ปรึกษาในการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ แพทย์แผนไทย พยาบาล นักกายภาพ นักรังสีเทคนิค จากโรงพยาบาลและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยการพัฒนาแนวคิดใหม่นี้ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงตนเอง เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาที่ตั้งไว้ รวมทั้งสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เพื่อที่จะหาวิถีทางที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดที่นำไปใช้ประโยชน์ในโลกความเป็นจริง

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

เพื่อประเมินประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบและการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (4Cs) และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพในวิชานวัตกรรมทางการแพทย์

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. คะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ของนักศึกษาพยาบาลหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยการคิดเชิงออกแบบและความร่วมมือแบบสหสาขาวิชาชีพ สูงขึ้นกว่าก่อนใช้รูปแบบ
2. คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาลหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยการคิดเชิงออกแบบและความร่วมมือแบบสหสาขาวิชาชีพ สูงขึ้นกว่าก่อนใช้รูปแบบ

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ผู้วิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ด้วยการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ โดยบูรณาการเรียนการสอนระหว่างการใช้กรอบแนวคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) 2) การตั้งกรอบโจทย์ (Define) 3) การสร้างความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และ 5) การทดสอบ (Test) ร่วมกับการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ โดยการนำบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล นักกายภาพ นักเทคนิคการแพทย์ นักรังสีการแพทย์ แพทย์แผนไทย และบุคลากรต่างสาขา เช่น อาจารย์จากสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มาเป็นทีมทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี (Coaching team) รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวพัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ (4Cs) ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ (Critical thinking and problem solving) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication) และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Collaboration) เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ และสามารถผลิตชิ้นงานนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

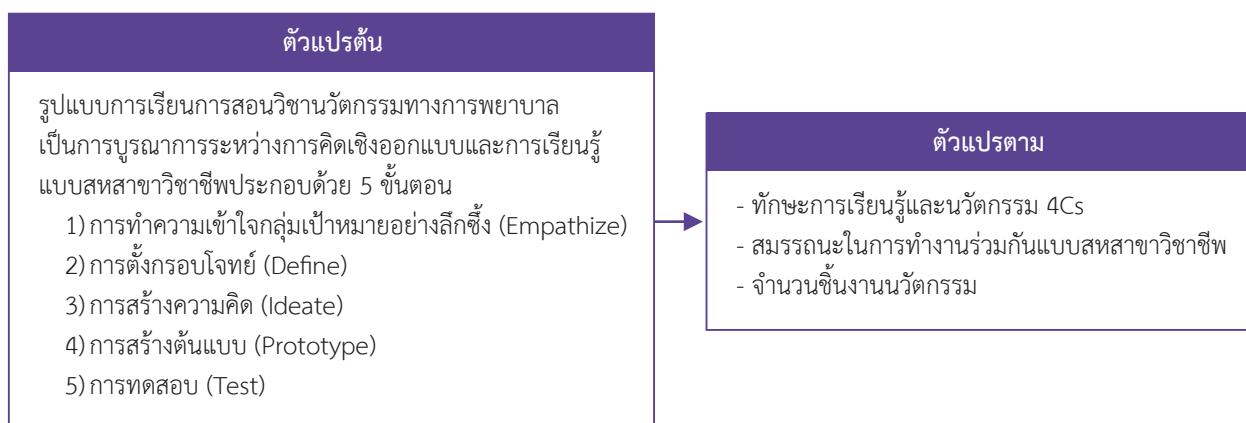


Figure 1 Conceptual framework for teaching and learning of nursing innovation course
กรอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนวิชานวัตกรรมทางการแพทย์

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง แบบ Quasi experimental pre post-test one group design

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนด
คุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3
ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ที่ลงทะเบียนเรียน
วิชาเลือก นวัตกรรมทางการแพทย์ ปีการศึกษา 2563 ได้กลุ่ม
ตัวอย่างทั้งหมด 188 คน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรธานี
(เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์ หมายเลข IRB BCNU
411/049/2563 วันที่รับรอง 30 มิถุนายน 2563) และการ
ดำเนินงานวิจัยกระทำการศึกษาภายใต้ความยินยอมของผู้เข้า
ร่วมกิจกรรมการวิจัย และผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับทราบกระบวนการ
วิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และรับทราบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมี
สิทธิ์ที่จะออกจากการเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกเมื่อโดยการขออนุญาต
จากกระบวนการวิจัยจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย
ในการวิจัยผู้วิจัยเก็บข้อมูลทุกอย่างเป็นความลับและนำเสนอ
โดยไม่เปิดเผยรายชื่ออาสาสมัคร ในการรายงานผลการวิจัย
มีการรายงานผลในภาพรวมและไม่สามารถบ่งชี้ถึงบุคคลใด
บุคคลหนึ่งได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือทดลองเป็นโครงการจัดการเรียนการสอนวิชา
นวัตกรรมทางการแพทย์ด้วยการบูรณาการระหว่างการใช้
กรอบแนวคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขา
วิชาชีพ รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. การคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) โดยประยุกต์
ใช้ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมตาม

หลักสูตรเดิม ร่วมกับหลักสูตรการคิดเชิงออกแบบ TCDC
(Israsena & Treeratanaphan, 2018) ดังนี้

1.1 การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง
(Empathize) ขั้นแรกนักศึกษาต้องทำความเข้าใจกับปัญหา
ให้ถ่องแท้ในทุกมุมมองก่อน ตลอดจนเข้าใจกลุ่มเป้าหมายผู้
จะใช้นวัตกรรมและผู้ที่จะซื้อนวัตกรรมไปใช้ เพื่อหาหนทางที่
เหมาะสมและดีที่สุดให้ได้ ด้วยการฝึกตั้งคำถาม สร้างสมมติฐาน
กระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่ดีได้
ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาให้ถ่องแท้ เพื่อหาแนวทางที่ชัดเจนให้ได้
เข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น
และได้ผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม โดยเน้นที่ความต้องการของผู้ใช้งาน
หรือกลุ่มเป้าหมายเป็นศูนย์กลาง

1.2 การตั้งกรอบโจทย์ (Define) ด้วยการกำหนดปัญหา
ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาอย่างรอบด้าน ก่อนนำข้อมูลทั้งหมด
มาคัดกรองให้เป็นปัญหาที่แท้จริง เพื่อการแก้ไขปัญหอย่าง
มีทิศทาง โดยเลือกประเด็นการพัฒนานวัตกรรม และกำหนด
ประเด็นและหัวข้อที่ต้องการพัฒนา วิธีการเริ่มจากการตั้ง
วัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า จะต้องทำอะไรบ้าง จึงจะแก้ไข
ปัญหา/ปรับปรุง/พัฒนานวัตกรรมตามโจทย์ที่กำหนดต้องวัดได้
หรือต้องชี้แนะวิธีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล เช่น เพื่อ
ศึกษาเปรียบเทียบผลของนวัตกรรมกับการทำงานแบบเดิม
เพื่อออกแบบ เพื่อพัฒนาหรือสร้าง หรือเพื่อประเมิน

1.3 การสร้างความคิด (Ideate) เพื่อการนำเสนอ
แนวความคิดสร้างสรรค์ในหลากหลายมุมมอง หลายวิธีการ
ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหามารูปแบบต่างๆ อย่างไม่มี
กรอบจำกัด เพื่อที่จะเป็นข้อมูลในการที่เราจะนำไปประเมินผล
เพื่อสรุปเป็นความคิดที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ไขปัญห ซึ่งอาจ
ไม่จำเป็น ต้องเกิดจากความคิดเดียวหรือเลือกความคิดเดียว
แต่เป็นการผสมผสานความคิดให้ออกมาเป็นแนวทางสุดท้าย
ที่ชัดเจนก็ได้ การระดมความคิดที่ดีต้องผ่านการทบทวน

วรรณกรรมอย่างละเอียดรอบคอบ พิจารณาความเป็นไปได้ และมั่นใจว่าสิ่งที่เราจะทำเป็นนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ โดยศึกษาองค์ความรู้ หรือเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับต้นแบบชิ้นงาน

1.4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) เพื่อทดสอบจริง ก่อนที่จะนำไปผลิตจริง ขั้นตอนนี้ต้องลงมือปฏิบัติหรือทดลอง ทำจริงตามแนวทางที่ได้เลือกแล้ว ตลอดจนสร้างต้นแบบที่เรา ต้องการจะนำไปใช้จริง การสังเคราะห์และออกแบบนวัตกรรม นอกเหนือจากการสร้างต้นแบบนวัตกรรม นักศึกษาต้องทำคู่มือ วิธีการใช้งาน ระบุกลุ่มเป้าหมาย คำนวณต้นทุนการผลิต และ วิเคราะห์โอกาสในการต่อยอดในเชิงพาณิชย์

1.5 การทดสอบ (Test) โดยทดลองนำต้นแบบหรือ ข้อสรุปที่จะนำไปใช้จริงมาปฏิบัติก่อน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ และประเมินผล โดยระบุเครื่องมือที่ใช้ประเมิน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เสร็จแล้ว จึงนำปัญหาหรือข้อดีข้อเสียที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

การปรับวิธีเรียนครั้งนี้เน้นการเรียนรู้กับสหสาขา วิชาชีพ ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงในการพัฒนานวัตกรรมร่วมกับ หน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาอื่น ได้แก่ มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรธานี วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี และ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี โดยการพัฒนาแนวคิดใหม่นี้ เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงตนเอง เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดสิ่งใหม่ เพื่อแก้ไข ปัญหาที่ตั้งไว้ รวมทั้งสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

เพื่อที่จะหาวิถีทางที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดที่นำไปใช้ ประโยชน์ในโลกความเป็นจริง

2. การเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ นักศึกษาที่ลงทะเบียน เรียนวิชานวัตกรรมทางการพยาบาลจำนวน 188 คน ถูกจัด เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน ได้จำนวนทั้งสิ้น 38 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีอาจารย์จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี ทั้งหมด 38 คน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักร่วมกับ บุคลากรจากสหสาขาวิชาชีพอื่นๆ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล นักกายภาพ นักเทคนิคการแพทย์ นักรังสี การแพทย์ แพทย์แผนไทย และบุคลากรต่างสาขา เช่น อาจารย์ จากสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี การเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพเกิดจากการ ทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์พยาบาล และบุคลากร จากสหสาขาวิชาชีพ ใช้การทำงานแบบ Coaching team ใน การร่วมวางแผนผลิตนวัตกรรมและนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนการเตรียมทีม อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยประชุม เตรียมทีม โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนกระบวนการ Coaching ซึ่งจะเป็นกระบวนการที่เน้นการชี้แนะแนวทาง ช่วย แก้ปัญหาตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรม และช่วยประสาน ความร่วมมือในการทำงานกับสถาบันร่วมในการพัฒนา และผลักดัน ให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม นักศึกษาจะพบอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 8 ครั้ง ในชั่วโมงเรียนภาคทดลอง (ครั้งละ 2 ชั่วโมง) ผ่าน 5 ขั้นตอนของการคิดเชิงออกแบบ ดังนี้

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ	ประเด็นการ Coaching ของที่ปรึกษาในแต่ละครั้ง
1. การเข้าใจปัญหา	ครั้งที่ 1 หาประเด็นปัญหา ครั้งที่ 2 ประเมินความต้องการพัฒนานวัตกรรม
2. การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน	ครั้งที่ 3 เลือกประเด็นการพัฒนานวัตกรรม ครั้งที่ 4 เตรียมนำเสนอ โครงร่าง นวัตกรรม
3. การระดมความคิด	ครั้งที่ 5 ทบทวนวรรณกรรมและพิจารณาความเป็นไปได้
4. การสร้างต้นแบบ	ครั้งที่ 6 สร้างและออกแบบนวัตกรรม พร้อมคู่มือการใช้
5. การทดสอบ	ครั้งที่ 7 กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล ครั้งที่ 8 เตรียมนำเสนอผลงานนวัตกรรม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

3.1 แบบวัดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs โดยดัดแปลงจากแบบวัดทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ของ Turner et al. (2015) แบบวัดทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรม 4Cs มีจำนวน 31 ข้อ ประกอบด้วยทักษะ 4 ด้าน (4Cs) ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ (Critical

thinking and problem solving) การสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพ (Communication) และการทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ (Collaboration) ลักษณะคำตอบ เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับโดยกำหนดค่าคะแนน คือ 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มาก 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง น้อย และ 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

3.2 แบบสำรวจสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ The Interprofessional Collaborative Competency Attainment Survey (ICCAS) questionnaire ของ Archibald, Trumpower, and MacDonald (2014) มีจำนวน 20 ข้อ แบบสอบถามนี้ได้รับการแปลเป็นภาษาไทย โดยนุสรา ประเสริฐศรี โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบ โดยการแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษ และนำไปทดสอบความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's alpha ได้เท่ากับ .76 (Worasuk, Piyapadundkit, & Siripipattanakul, 2020) แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนน คือ 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มาก 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง น้อย และ 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด การแปลผลคะแนนใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1-5 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้ ระดับสูง มีคะแนนค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.67-5.00 คะแนน ระดับปานกลาง มีคะแนนค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.34-3.66 คะแนน ระดับต่ำ มีคะแนนค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.00-2.33 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 คน อาจารย์พยาบาล 1 คน และอาจารย์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ 1 คน หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน และคำนวณหาความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์

แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ได้ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 ICCAS ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูล ใช้การเก็บข้อมูลแบบ Online Survey โดยใช้แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และความพร้อมต่อการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพใน Google Form และเก็บข้อมูล Pre-test ก่อนการเข้าร่วมโครงการ ส่วนการเก็บข้อมูล Post-test มีการเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังสิ้นสุดโครงการ 2 สัปดาห์ โดยกลุ่มเป้าหมายมีการส่งแบบสอบถามกลับผ่านทาง online ภายหลังจากที่กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของทักษะ ก่อนและหลัง การเรียนการสอน ด้วย Paired t-test ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดสอบ ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) เพื่อหาลักษณะการแจกแจง เป็นโค้งปกติ (Normality) ของข้อมูลด้วย Normal Probability Plot พบว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลส่วนใหญ่จะอยู่รอบๆ เส้นตรง ดังนั้น สรุปได้ว่า ลักษณะของข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการวิจัย (Results)

ผู้วิจัยเสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs

Table 1 The comparison between mean score of learning and innovation skill: 4Cs at baseline and post intervention การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs	M	S.D.	t	df	p-value (1-tailed)
การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม					
ก่อนเข้าร่วม	3.73	0.58	6.69	187	.000*
หลังเข้าร่วม	4.11	0.53			
การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา					
ก่อนเข้าร่วม	3.66	0.56	4.11	187	.000*
หลังเข้าร่วม	3.88	0.48			
การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
ก่อนเข้าร่วม	4.03	0.55	3.20	187	.001*
หลังเข้าร่วม	4.22	0.50			
การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ					
ก่อนเข้าร่วม	3.88	0.56	3.81	187	.000*
หลังเข้าร่วม	4.10	0.49			

*p<0.001

จาก Table 1 พบว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs โดยรวมเพิ่มขึ้นหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทักษะที่เพิ่มขึ้นจากเดิมมากที่สุด คือ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation)

การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ (Critical thinking and problem solving) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Collaboration) และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication) ตามลำดับ

2. สมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ

Table 2 The comparison between mean score of the interprofessional collaboration competency attainment survey (ICCAS) at baseline and post intervention

การเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพก่อนและหลังใช้รูปแบบ การคิดเชิงออกแบบ และความร่วมมือแบบสหสาขาวิชาชีพ

สมรรถนะในการทำงานร่วมกัน แบบสหสาขาวิชาชีพ	M	S.D.	t	df	p-value (1-tailed)
ก่อนเข้าร่วม	4.08	0.58	4.47	187	.000*
หลังเข้าร่วม	4.33	0.45			

*p<0.001

จาก Table 2 พบว่า นักศึกษามีสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ หลังเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่าก่อน การเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่า การจัดรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ทำให้นักศึกษาสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพดีขึ้น

3. จำนวนชิ้นงานนวัตกรรม

ภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษา

ทุกกลุ่มสามารถผลิตงานนวัตกรรมทางการพยาบาลทั้งหมด 38 ชิ้น และนำไปทดสอบการใช้นวัตกรรม ลักษณะงานนวัตกรรม สามารถแบ่งตามลักษณะการนำไปใช้ได้แก่ นวัตกรรมเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพ 16 ชิ้น การบำบัดรักษา 4 ชิ้น การป้องกัน 9 ชิ้น และการส่งเสริมสุขภาพ 9 ชิ้น นำไปใช้ประโยชน์ในชุมชน 24 ชิ้น โรงพยาบาล 10 ชิ้น และสถานศึกษา 4 ชิ้น ดังนี้

Table 3 The number of nursing innovative products and utilizations

จำนวนชิ้นงานนวัตกรรมทางการพยาบาลและการนำไปใช้ประโยชน์

ชื่อนวัตกรรม	ลักษณะงาน	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ใช้ประโยชน์	ทำงานร่วมกับ
1. เครื่องช่วยพยุงเดิน I-Splint	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. แขนเตียงเสียบียงทาน Arm bed for meal	ส่งเสริม	ผู้สูงอายุ	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
3. สายรัดฝึกทำแผล wound model	ส่งเสริม	นักศึกษาฝึกปฏิบัติ	สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
4. ที่วางขาสำหรับทำแผล	ส่งเสริม	ผู้ป่วย/จนท. รพ.	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
5. ตู้อบสมุนไพรสปาเท้า Herb spa bata relax	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี
6. Urine alarm clock	รักษา	ผู้ป่วย/จนท. รพ.	โรงพยาบาล	คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
7. รถนั่งเด็กขาพิการ	ฟื้นฟู	เด็กพิการ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
8. กระปุกจ่ายยาอัตโนมัติ	ป้องกัน	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
9. นวัตกรรมช่วยยกผู้ป่วยที่เคลื่อนไหว ไม่สะดวกด้วยระบบอัตโนมัติ	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	รพ.ค่ายประจักษ์/ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Table 3 The number of nursing innovative products and utilizations (cont.)

จำนวนชิ้นงานนวัตกรรมทางการพยาบาลและการนำไปใช้ประโยชน์

ชื่อนวัตกรรม	ลักษณะงาน	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ใช้ประโยชน์	ทำงานร่วมกับ
10. กระเป๋าทาความเย็นเก็บนมแม่	รักษา	มารดา	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
11. สนับสมุนไพรรไทยพอกเข้า	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี
12. จักรยานกายภาพบำบัด ปรับสเต็ป	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
13. กางเกงบรรเทาอาการปวดประจำเดือน	รักษา	ผู้ใหญ่	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
14. เครื่องตรวจจับอุณหภูมิกายแจ้งเตือน ผ่าน Application line	ป้องกัน	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
15. Laser Walker	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	รพ.ค่ายประจักษ์/ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
16. Dressing waste tray	รักษา	บุคคลทั่วไป	โรงพยาบาล	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุดรธานี
17. Forceps เรื่องแสง	ป้องกัน	ผู้ป่วย/จนท รพ	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
18. เครื่องกายภาพบำบัดในผู้ป่วย กล้ามเนื้ออ่อนแรง	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุดรธานี
19. โคมครอบศีรษะเด็กป้องกันการแพร่ กระจายเชื้อ COVID-19	ป้องกัน	เด็ก	โรงพยาบาล	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8/ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
20. ชักโครกประยุกต์	ป้องกัน	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
21. เบาะนั่งพยุงพิงสำหรับมารดาหลังคลอด	ส่งเสริม	มารดา	โรงพยาบาล	วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี
22. เครื่องบริหารข้อมือ wrist exercise	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
23. สปริงบริหารข้อเท้า	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
24. แผ่นรองรับแรงด้วยยางพารา	ป้องกัน	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
25. รองเท้าเบาหวานลดแรงกด เพิ่มการทรงตัว	ส่งเสริม	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
26. นวดลดปวด office syndrome	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
27. ชิงช้ากายภาพ	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
28. สร้างว่าน้อ (โมเดลฝึกเย็บแผล)	ส่งเสริม	บุคคลทั่วไป	สถานศึกษา	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุดรธานี
29. เชื้อให้ชั่วคราว Breast Cancer Bra	ส่งเสริม	วัยรุ่น	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
30. Stump 3 step	ส่งเสริม	บุคคลทั่วไป	สถานศึกษา	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุดรธานี
31. การบำรุงสุขภาพตาด้วยอุปกรณ์แว่น ประคบตา	ส่งเสริม	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
32. Covy easy hand wash	ป้องกัน	บุคคลทั่วไป	สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
33. นอนลมเพื่อลดแผลกดทับ	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	ชุมชน	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุดรธานี

Table 3 The number of nursing innovative products and utilizations (cont.)

จำนวนชิ้นงานนวัตกรรมทางการแพทย์และการนำไปใช้ประโยชน์

ชื่อนวัตกรรม	ลักษณะงาน	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่ใช้ประโยชน์	ทำงานร่วมกับ
34. นวด นวด ดึง ดึง พิชิตสัน บอด แบน สัน	ฟื้นฟู	มารดา	ชุมชน	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี
35. Double ankle exercise	ฟื้นฟู	บุคคลทั่วไป	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
36. ถุงเท้ายางพาราป้องกันการเกิดแผลสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	ป้องกัน	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
37. ICD safety for you	ป้องกัน	ผู้สูงอายุ	โรงพยาบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
38. รถโยกเคลื่อนที่ (Hand power bicycle)	ฟื้นฟู	ผู้สูงอายุ	ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จากผลงานนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ผู้วิจัยได้เล็งเห็นประโยชน์ในการนำไปเผยแพร่และนำไปใช้จริง จึงผลักดันให้นำผลงานนวัตกรรมดังกล่าวไปนำเสนอในเวทีวิชาการต่างๆ ทำให้ผลงานนวัตกรรมทางการแพทย์ได้รับรางวัลทั้งหมด 11 รางวัล ดังนี้

- รางวัลนวัตกรรม ในงาน Udonthani Business Brotherhood 2020 พร้อมทุนพัฒนานวัตกรรม ได้แก่ รางวัลชนะเลิศนวัตกรรม Angel Care รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 นวัตกรรม Comfort pads แผ่นรองเท้า รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 3 นวัตกรรม Laser walker

- รางวัลนวัตกรรมจากโครงการประกวดนวัตกรรมเพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ จัดโดย สภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี ได้แก่ รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 นวัตกรรมโดมครอบศีรษะเด็กป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ COVID-19 รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 นวัตกรรม Forceps เรืองแสง รางวัลออกแบบ นวัตกรรม ดีเด่น จำนวน 2 รางวัล ได้แก่ นวัตกรรม แสร์ว่าเนื้อ และนวัตกรรม Comfort foot pads และ รางวัลชมเชย จำนวน 3 รางวัล ได้แก่ นวัตกรรมจักรยานปรับระดับ นวัตกรรม Stump 3 steps อุปกรณ์ช่วยเดิน Laser Walker และนวัตกรรมเครื่องนวด แก้วหัวนมบอด

อภิปรายผล (Discussions)

ผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ในวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะสำคัญ 4 ด้าน (4Cs) ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพเพิ่มขึ้น โดยเมื่อพิจารณาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รายด้านพบว่า ทักษะทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทักษะที่เพิ่มขึ้นจากเดิมมากที่สุด คือ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้

การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ตามลำดับ ซึ่งการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ทักษะในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์มากขึ้น ซึ่งแนวคิดในการพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์ จะสามารถทำให้นักศึกษาพลิกวิกฤติหรือฝึกการมองปัญหาให้เป็นโอกาส สามารถนำปัญหาและข้อผิดพลาดมาปรับปรุง จนได้นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ (Thanormchayathawat et al., 2016) ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดหลักของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ (Israsena & Treeratanaphan, 2018) ที่เน้นว่าผู้สร้างนวัตกรรมจะต้องมีข้อมูลเชิงลึกจากมุมมองของกลุ่มเป้าหมาย ผู้ที่จะใช้หรือจะซื้อนวัตกรรมก่อน ซึ่งมุมมองนี้ต้องมองผ่านการใส่ใจ และเข้าใจบริบทปัญหาของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริงก่อนการออกแบบนวัตกรรม ทำให้นักศึกษามีกระบวนการวิธีในการคิดสร้างสรรค์วิเคราะห์ แก้ปัญหา จากข้อมูลเชิงลึกก่อน เมื่อนำมาพัฒนานวัตกรรมจะทำให้นวัตกรรมได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ หรือหน่วยงานภายนอก (Songmuang & Tohtayong, 2021) ดังจะเห็นได้จากการได้รางวัลนวัตกรรมเพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ของนักศึกษาพยาบาล เป็นครั้งแรกจากหน่วยงานในภาคธุรกิจ เช่น สภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี ในปี 2563

สำหรับสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ พบว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนวัตกรรมจากการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบ และการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ทำให้นักศึกษามีสมรรถนะในการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพดีขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะกระบวนการเรียนการสอนมีการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบ Coaching team ของบุคลากรที่มีความหลากหลายทางวิชาชีพ โดยแบ่งลักษณะการจัดประสบการณ์เป็นแบบการเรียนรู้และการผลิตนวัตกรรมทางการแพทย์ร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการผลิตนวัตกรรมจากนักศึกษาและ

อาจารย์จากสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และอาจารย์จากวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี ส่วนในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมทางพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ จะมีบุคลากรด้านเทคนิคการแพทย์ และนักรังสีเทคนิค จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เขต 8 เป็นที่ปรึกษาและตรวจสอบผลงาน นอกจากนั้นยังมีบุคลากรสุขภาพอื่นๆ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักกายภาพ นักเทคนิคการแพทย์ จากโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม และพยาบาลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในจังหวัดอุดรธานี ร่วมเป็นที่ปรึกษาในการผลิตผลงานนวัตกรรมและนำนวัตกรรมไปใช้ นอกจากนั้นยังพบว่า มีทีมแพทย์แผนไทยจากวิทยาลัยแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ร่วมเป็นที่ปรึกษาและผลิตงานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับแพทย์แผนไทยประยุกต์ การทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพกับอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพต่างๆ และเกิดสมรรถนะในการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพที่สูงขึ้นหลังจากการเรียนการสอนวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ซึ่งพบค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าเรียนเท่ากับ 4.08 (S.D.=0.58) และหลังเข้าเรียนเท่ากับ 4.33 (S.D.=0.45) ผลการศึกษาค้นคว้าสอดคล้องกับการศึกษาของ Ohta, Ryu, and Otani (2020) ที่ทำการศึกษาร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการให้บริการในระดับปฐมภูมิ โดยการศึกษาได้พัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพโดยออกแบบการเรียนรู้ให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยในหน่วยบริการปฐมภูมิ โดยผ่านการใช้บทบาทสมมติในสถานการณ์ที่คล้ายกับสถานการณ์จริง (realist approach) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษานักศึกษาแพทย์ และบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ ทั้งหมด 62 คน โดย 31 คน ถูกสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสอบถาม Interprofessional collaboration questionnaire ผลการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพเพิ่มขึ้นทั้ง 6 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นอกจากนั้น ผลการศึกษาที่พบในการศึกษานี้ยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Worasuk et al. (2020) ที่จัดการเรียนการสอนแบบสหสาขาวิชาชีพร่วมกันระหว่างนักศึกษาพยาบาล นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาวิชาชีพครู และนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ นักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมนี้อาจมีสมรรถนะการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ =4.13, S.D.=.16) เช่นกัน

ในปัจจุบันการมีสมรรถนะในการทำงานร่วมกับบุคลากรในสหสาขาวิชาชีพอื่นๆ ถือเป็นสมรรถนะที่พึงประสงค์ของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อการดูแลสุขภาพผู้ป่วยแบบองค์รวมและยกระดับมาตรฐานการให้บริการทางสุขภาพ (Gilbert et al., 2010; Ganjitsuda, et al., 2020; Haruta et al., 2017) คณะวิจัยจาก Center for Interprofessional Education and Collaborative Care มหาวิทยาลัย Virginia Commonwealth ประเทศสหรัฐอเมริกา Dow et al. (2017) ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการทำงานร่วมวิชาชีพในการเรียนร่วมวิชาชีพ จำเป็นที่จะต้องเพิ่มแนวคิดเกี่ยวกับเครือข่าย (Network) ควบคู่ไปกับทีมงาน (team) และการทำงานเป็นทีม (teamwork) เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพและสาขาอื่นๆ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงของการปฏิบัติในคลินิก นอกจากนี้ คณะวิจัยจากประเทศอังกฤษและแคนาดา Reeves, Lewin, Espin, and Zwarenstein (2010) ได้เสนอองค์ประกอบ 6 ด้านที่ส่งผลต่อการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ความเป็นอัตลักษณ์ร่วมกันของทีม (shared team identity) การมีเป้าหมาย/บทบาทของทีมที่ชัดเจน (Clear roles/Goals) ความเป็นอิสระของบทบาทวิชาชีพ (Interdependence) การบูรณาการร่วมกัน (Integration) ความรับผิดชอบร่วมกัน (Shared responsibility) และการทำหน้าที่ของทีม (Team tasks) จะเห็นได้ว่าภาระบบรรลุเป้าหมายและประสบความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพของการดูแลสุขภาพ ควบคู่ไปกับพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้ข้อมูลจากบุคลากรที่มีมุมมองจากหลากหลายสาขาวิชาชีพ และทำงานประสานความร่วมมือกันกับการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์ให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโลกอนาคต (Carroll, Richardson, Moloney, & O'Reilly, 2017)

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ควรนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบและการร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพมาใช้ในสถาบันการศึกษาทางการแพทย์และสาธารณสุข เพราะทำให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ และรู้ว่าการทำนวัตกรรมอะไรจากปัญหาที่ได้เจอ ทำให้นักศึกษามีมุมมองที่กว้างขึ้น ได้เรียนรู้ถึงการบริหารธุรกิจจากการทำนวัตกรรมและการต่อยอดเชิงพาณิชย์ และเห็นความสำคัญในการจดอนุสิทธิบัตร

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ขอขอบคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา และความร่วมมือในการพัฒนาการเรียนการสอนกับสหสาขาอาชีพ จากสถาบันต่างๆ ใน จ.อุดรธานี เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิทยาลัยเทคนิค

กาญจนนิเชกศุณย์วิทยาการแพทย์ที่ 8 รพ.ค่ายประจักษ์-
ศิลปาคม รพ.ศูนย์ และรพ.สต ใน จ.อุดรธานี รวมถึงวิทยาลัย
การแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จ.ปราจีนบุรี

เอกสารอ้างอิง (References)

- Archibald, D., Trumpower, D., & MacDonald, C. J. (2014). Validation of the interprofessional collaborative competency attainment survey (ICCAS). *Journal of Interprofessional Care*, 28(6), 553-558. doi: 10.3109/13561820.2014.917407
- Carroll, N., Richardson, I., Moloney, M., & O'Reilly, P. (2017). Bridging healthcare education and technology solution development through experiential innovation. *Health and Technology*, 8, 255-261. doi: 10.1007/s12553-017-0209-z
- Chiruguru, S. B. (2020). *The essential skills of 21st century classroom (4Cs)*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/340066140_The_Essential_Skills_of_21st_Century_Classroom_4Cs
- Dow, A. W., Zhu, X., Sewell, D., Banas, C. A., Mishra, V., & Tu, S. P. (2017). Teamwork on the rocks: Rethinking interprofessional practice as networking. *J Interprof Care*, 31(6), 677-678. doi:10.1080/13561820.2017.1344048
- Ganjitsuda, K., Tagawa, M., Saiki, T., Kikukawa, M., Takamura, A., Okazaki, H., ... & Tomihara, K. (2020). Transprofessional clinical practice improves medical students' attitudes towards team collaboration. *Research Square*. doi: 10.21203/rs.3.rs-44279/v1
- Gilbert, J. H. V., Yan, J., & Hoffman, S. J. (2010). A WHO report: Framework for action on professional education and collaborative practice. *Journal of Allied Health*, 39(3, Pt2), 196-197.
- Goto, R., & Haruta, J. (2020). The process of interprofessional collaboration: How caregivers integrated the perspectives of rehabilitation through working with a physical therapist. *Family Medicine and Community Health*, 8(4), e000378. doi:10.1136/fmch-2020-000378
- Haruta, J., Kitamura, K., & Nishigori, H. (2017). How do healthcare professionals and lay people learn interactively? A case of transprofessional education. *The Asia Pacific Scholar*, 2(3), 1-7.
- Israsena, P., & Treeratanaphan, C. (2018). *Design thinking learning by doing*. Bangkok: TCDC.
- Ohta, R., Ryu, Y., & Otani, J. (2020). Rural physicians' perceptions about the challenges of participating in interprofessional collaboration: Insights from a focus group study. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, 20, 1-11.
- Reeves, S., Lewin, S., Espin, S., & Zwarenstein, M. (2010). *Interprofessional teamwork in health and social care*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/273794153_Interprofessional_Teamwork_in_Health_and_Social_Care
- Songmuang, J., & Tohtayong, A. (2021). Guidelines for the application of design thinking approach to the change of educational institutions. *Journal of Information and Learning*, 32(1), 52-57.
- Tanglakmankhong, K., Khammathit, A., Thammawongsa, N., & Ardpara, A. (2019). The effectiveness of the nursing innovation course, Using interprofessional education approach on readiness for interprofessional skill and the 21st century skill. *The southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 6(2), 126-139.
- Thanormchayathawat, B., Vanitsupavong, P., Niemted, W., & Portjanatanti, N. (2016). 21st century skills: A challenge for student development. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(2), 208-222.
- Turner, K., Leungratanamart, L., Nirarat, S., Jarnarerux, J., Wattanakul, B., & Reunreang, T. (2015). Twenty first century skills of nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Chonburi. *Nursing Journal of The Ministry of Public Health*, 25(2), 178-193.
- Worasuk, N., Piyapadundkit, S., & Siripipattanakul, S. (2020). Effectiveness of inter-professional education to collaborative competency of inter-professional practice and happiness of undergraduate students. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 30(3), 50-61.

The Development of Augmented Reality in Chemistry Laboratory Course to enhance Undergraduate Students' Learning Achievement

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Nuttapong Prasertsung^{1*}, Alisa Songsriwittaya¹, and Ratana Rungsirisakun²

ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์^{1*}, อลิสา ทรงศรีวิทยา¹, และ รัตนา รุ่งศิริสกุล²

¹Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

¹คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

²Ratchaburi Learning Park, King Mongkut's University of Technology Thonburi

²ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

*Corresponding author: nuttapong.pra@mail.kmutt.ac.th

Received September 19, 2021 ■ Revised November 4, 2021 ■ Accepted November 30, 2021 ■ Published February 2, 2022

Abstract

This study aimed 1) to develop augmented reality in chemistry laboratory course with the efficiency of 80/80 and 2) to compare achievement score with pre-test score of students who studied via augmented reality in chemistry laboratory course. Participants were selected by purposive sampling. They were 137 first year engineering students from the Faculty of Engineering at King Mongkut's University of Technology Thonburi in Ratchaburi. The research tools comprised 1) the augmented reality in chemistry laboratory course, 2) achievement tests, and 3) a questionnaire to evaluate students' satisfaction. Data were analyzed by using average percentage standard deviation statistics and t-test dependent. The research revealed that the efficiency of the augmented reality in the chemistry laboratory course was 88.46/80.33. The students' learning achievement after learning via augmented reality was higher at the .01 level of significance. The satisfaction of students towards augmented reality in the chemistry laboratory course was at a high level.

Keywords: Learning achievement, Augmented reality, Chemistry laboratory

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี ที่ไม่เคยเรียน รายวิชา ปฏิบัติการเคมี จำนวน 137 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ 1) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยด้วยสถิติพื้นฐานและการทดสอบที่ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เท่ากับ 88.46/80.33 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา ปฏิบัติการเคมี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติ .01 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม, ปฏิบัติการเคมี

■ บทนำ (Introduction)

วิทยาศาสตร์ถือเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพราะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (Bureau of Academic Affairs and Education Standards Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education, 2018) ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเฉพาะวิชาเคมีจำเป็นต้องจัดให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการ ซึ่งช่วยในการพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียน เช่น การสังเกต การจำแนก การใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ไปพร้อมกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อสืบเสาะตัวแปรพร้อมทั้งสรุปผล (Phornphisutthimas, 2008) ดังนั้น การเตรียมความพร้อมก่อนการลงมือปฏิบัติจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (Ditcharoen, Polyiam, Vangkahad, & Jarujamrus, 2014)

อย่างไรก็ตาม จากการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ของทางเคมีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากความซับซ้อนและเป็นนามธรรมของเนื้อหาวิชา (Thummathong & Thathong, 2018; Palmer, 1999) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการเคมีส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมีรายละเอียดมาก ผู้เรียนเข้าฟังการบรรยายได้เพียงครั้งเดียว อีกทั้งคู่มือเอกสารประกอบเป็นเพียงภาพ คำบรรยายและคำศัพท์เทคนิคเฉพาะยากที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ตามความต้องการของผู้สอนในระยะเวลาจำกัด (Dornbundit, Tongraung, & Sanamontre, 2016)

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยเพิ่มทักษะการปฏิบัติการ ประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น (Akçayır, Akçayır, Pektaş, & Ocak, 2016) เนื่องจากคุณสมบัติของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ กล่าวคือ ภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทันที ทั้งในลักษณะที่เป็นภาพนิ่ง สามมิติ

ภาพเคลื่อนไหวหรือสื่อที่มีเสียงประกอบสามารถถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้เรียนได้ดีกว่าการเรียนภายในห้องเรียน (Tatli & Ayas, 2013; Tansiri, 2010; Tüysüz, 2010) ผู้เรียนเข้าใจและเห็นภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม (Chang, Wu, & Hsu, 2013) ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นอิสระ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เลือกเรียนได้ตามความสามารถของตน สามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาเมื่อไม่เข้าใจและเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย (Techakosit & Nilsook, 2016)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนรายวิชา ปฏิบัติการเคมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี โดยเนื้อหาที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 10 หน่วยการทดลอง ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model (McGriff, 2000) โดยลักษณะของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ประกอบด้วยสื่อประสม เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง และสื่อวีดิทัศน์

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

1. เพื่อพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

■ สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี มีค่าเท่ากับ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา ปฏิบัติการเคมี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติ .01

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

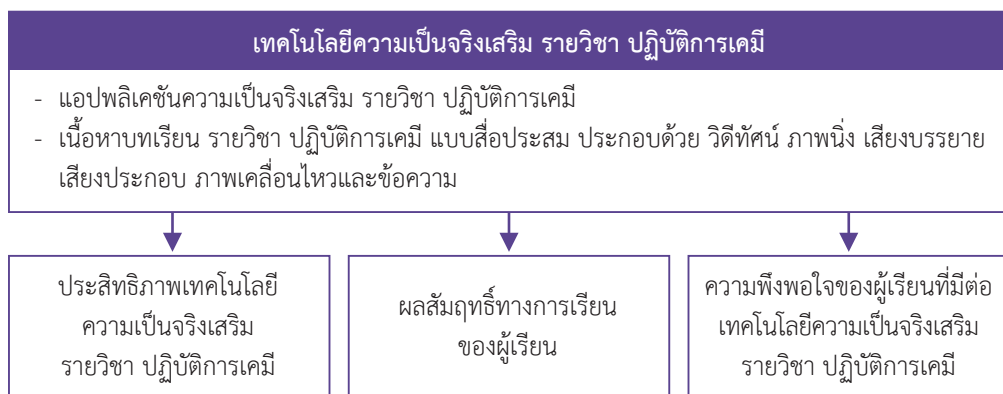


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา ปฏิบัติการเคมี ซึ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี จำนวน 137 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Janjaroen, 2009) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี ที่ไม่เคยเรียน รายวิชา ปฏิบัติการเคมี จำนวน 137 คน

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยพิจารณาตามกรอบเนื้อหา รายวิชา ปฏิบัติการเคมี CHM 160 Chemistry Laboratory ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทั้งสิ้นจำนวน 10 หน่วยการทดลอง ซึ่งเป็นการทดลองที่อาจก่อให้เกิดความอันตรายหรืออุปกรณ์มีราคาสูง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบหรือฝึกก่อนลงมือปฏิบัติการทดลอง ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าเลขออกซิเดชันของวานาเดียม (An experiment to investigate the oxidation state of vanadium in solution)

หน่วยที่ 2 การเตรียมและวัด pH ของสารละลายชนิดต่างๆ (Preparation of solutions and pH measurement)

หน่วยที่ 3 กฎทรงมวลของสาร (Law of conservation of mass)

หน่วยที่ 4 การหาค่าคงที่และปริมาตรหนึ่งโมลของแก๊สที่สภาวะมาตรฐาน (Determination of gas constant and molar volume of gas at STP)

หน่วยที่ 5 การหาน้ำหนักโมเลกุลของสารโดยอาศัยการลดลงของจุดเยือกแข็ง (Determination of molecular weight by freezing-point depression method)

หน่วยที่ 6 การศึกษาจลนเคมีของปฏิกิริยาเคมี (Chemical kinetic study of the reaction between iodide and peroxydisulfate ions)

หน่วยที่ 7 ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี (Reversible reactions and chemical equilibrium)

หน่วยที่ 8 การไทเทรตระหว่างกรดกับเบส (Acid-base titration)

หน่วยที่ 9 เซลล์ไฟฟ้าเคมี (Electrochemical cells) เซลล์ไฟฟ้าแบบกัลวานิกและเซลล์ความเข้มข้น

หน่วยที่ 10 เซลล์ไฟฟ้าเคมี (Electrochemical cells) การทำอิเล็กโทรลิซิสและการหาน้ำหนักอะตอมของทองแดง เนื้อหา (Content)

สถิติสำหรับการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบทีทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test dependent samples)

เครื่องมือที่ใช้สำหรับงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

1. สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี จำนวนทั้งสิ้น 10 หน่วยการทดลองประกอบด้วย ภาพนิ่ง เสียง

บรรยาย เสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหวและข้อความ

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี จำนวน 18 ข้อ ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการออกแบบบทเรียนเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี 2) ด้านสื่อประสมภายในเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี 3) ด้านเนื้อหา และ 4) ด้านความน่าสนใจและการสื่อความหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดแผนการวิจัย โดยเริ่มจากปฐมนิเทศวิธีการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นผู้เรียนทดลองเรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้วผู้เรียน

ทำการทดลองและกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทดลองภายในรายวิชา เมื่อผู้เรียนเรียนจบครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วดำเนินการทำแบบทดสอบหลังเรียนและทำแบบประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี ตามแนวคิดของ Brahmarong (2013) ด้วยสถิติพื้นฐานและเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการ t-test แบบ dependent (Srisa-ard, 2003)

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

Table 1 Results of finding the efficiency of augmented reality in the learning process

ผลประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการเรียนของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

List	Number of students	Scores during the study process	Efficiency (E_1) (%)
Plan Lab (10 points)	137	1278	93.28
Report (30 points)		3437	83.63
		E_1	88.46

Table 2 Results of finding the efficiency of augmented reality post learning process

ผลประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียนของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

List	Number of students	Full score	Total Score	Efficiency (E_2) (%)
Post-test score	137	30	3302	80.33

จาก Table 1 และ Table 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 88.46 และค่าประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 80.33 พบว่าประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรายวิชา ปฏิบัติการเคมี คือ 88.46/80.33

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

Table 3 The comparison of sample group's achievement between pre-test and post-test
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

List	Number of students	Full score	Means	S.D.	t	Sig. (one-tail)
Pre-test	137	30	6.08	4.03	42.02	.00
Post-test		30	24.08	3.75		

จาก Table 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.75 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติ .01 โดยข้อเสนอแนะของผู้เรียน มีดังนี้ การเรียนในรายวิชาปฏิบัติการเคมีด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีความ

แปลกใหม่ เข้าใจได้ง่าย สามารถมองเห็นภาพรวม อุปกรณ์ขั้นตอนการทดลองของแต่ละหน่วยการทดลองอย่างชัดเจนและถูกต้อง ควรมีการชี้แนะ อธิบาย โดยการปฐมนิเทศ ขั้นตอนวิธีการ เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้และทักษะการปฏิบัติในรายวิชาด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชาปฏิบัติการเคมี

Table 4 Satisfaction level of the sample group towards augmented-reality in chemistry laboratory course
ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

List	Mean	Standard deviation	Satisfaction level
ด้านการออกแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม			
1. สามารถใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.01	0.90	พึงพอใจมาก
2. ภาพรวมการออกแบบหน้าจอมีความสวยงามและเหมาะสม	4.04	0.81	พึงพอใจมาก
3. การมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	4.00	0.81	พึงพอใจมาก
4. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	4.03	0.79	พึงพอใจมาก
ผลเฉลี่ยรวม	4.02	0.83	พึงพอใจมาก
ด้านสื่อประสมภายในเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม			
5. กราฟฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความสวยงาม	3.86	0.82	พึงพอใจมาก
6. ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความสวยงาม	3.85	0.82	พึงพอใจมาก
7. ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและคำบรรยาย	4.12	0.86	พึงพอใจมาก
8. รูปแบบตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่ายและชัดเจน	3.96	0.79	พึงพอใจมาก
9. ขนาดตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่ายและชัดเจน	3.95	0.80	พึงพอใจมาก
10. สีของตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่ายและชัดเจน	3.99	0.78	พึงพอใจมาก
11. เสียงที่ใช้ประกอบมีความชัดเจน	3.90	0.76	พึงพอใจมาก
ผลเฉลี่ยรวม	3.95	0.80	พึงพอใจมาก

Table 4 Satisfaction level of the sample group towards augmented-reality in chemistry laboratory course (cont.)
ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

List	Mean	Standard deviation	Satisfaction level
ด้านเนื้อหา			
12. ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.10	0.76	พึงพอใจมาก
13. การนำเสนอชื่อเรื่องแต่ละหน่วยการทดลองมีความถูกต้อง ชัดเจน	4.05	0.79	พึงพอใจมาก
14. การชี้แจงวัตถุประสงค์แต่ละหน่วยการทดลองมีความถูกต้อง ชัดเจน	4.34	0.72	พึงพอใจมาก
15. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์	4.36	0.66	พึงพอใจมาก
ผลเฉลี่ยรวม	4.21	0.73	พึงพอใจมาก
ด้านความน่าสนใจและการสื่อความหมาย			
16. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจและดึงดูดให้อยากเรียนรู้	4.01	0.83	พึงพอใจมาก
17. เนื้อหาภายในบทเรียนมีความน่าสนใจและสามารถสื่อความหมายของภาพรวมเนื้อหาได้อย่างชัดเจน	4.26	0.71	พึงพอใจมาก
18. ภาษาที่ใช้สามารถสื่อความหมายเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน	4.04	0.81	พึงพอใจมาก
ผลเฉลี่ยรวม	4.10	0.78	พึงพอใจมาก
ผลเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.07	0.79	พึงพอใจมาก

จาก Table 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผลเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ด้านการออกแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 ด้านสื่อประสมภายในเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 ด้านความน่าสนใจและการสื่อความหมาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลของประสิทธิภาพเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

ค่าประสิทธิภาพในระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 88.46 และค่าประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 80.33 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน คือ 88.46/80.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 เป็นไปตามที่ Brahmawong (2013) ได้ระบุว่า หากประสิทธิภาพ

ของสื่อสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน ± 2.5 ถือว่าสื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมตามแนวทางการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model (McGriff, 2000) อย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา รายวิชา คุณลักษณะของผู้เรียน สื่อ รูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ขั้นตอนการพัฒนาที่มีการออกแบบและจัดทำรอบแสดงเรื่องราวอย่างเป็นลำดับ นอกจากนี้สื่อยังมีรูปแบบที่หลากหลายผสมผสานกัน ประกอบด้วย ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย เสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และข้อความ อีกทั้งได้ผ่านการตรวจสอบและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอน ส่งผลให้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ulao, Sirionnang, and Bojukrapan (2016) ได้พัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม วิชาเคมี เรื่องอะตอม พบว่า มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.55/80.19

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับคะแนนก่อนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา ปฏิบัติการเคมี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kularbphetpong, Vichivanives, and Roonrakwit

(2019) พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสำหรับการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อมัลติมีเดีย สนับสนุนสภาพแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น (Tatli & Ayas, 2013; Tüysüz, 2010) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Cai, Wang, and Chiang (2014) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชา ปฏิบัติการเคมี โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของ Waenasaee, Napapongs, Kaosaiyaporn, and Tehhae (2020) กล่าวว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนมีอารมณ์ร่วมไปกับบทเรียนและพึงพอใจต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นอย่างดี กล่าวโดยสรุปผู้วิจัยได้พัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน มีความแปลกใหม่ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อได้ทันที เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การนำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนมีความน่าสนใจกระตุ้นและดึงดูดผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในกลุ่มดิจิทัลเนทีฟที่มีความคุ้นชินในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต (Wongyai, 2017) นิยมการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์ต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีที่สามารถใช้งาน เข้าถึงง่าย และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ (Jamjuree, 2020) ส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ผู้สอนควรดำเนินการศึกษาองค์ประกอบและปัจจัยพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน

2. ผู้สอนสามารถนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาสาระต่างๆ ซึ่งช่วยสร้างความน่าสนใจ สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนที่แปลกใหม่

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

บทความวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนวิจัย พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์โมดูลเคมีสำหรับข้อมูล การประเมินเนื้อหา และแบบทดสอบรายวิชา ปฏิบัติการเคมี ความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริมและแบบประเมินความพึงพอใจ อีกทั้ง สำนักรายงานและพันธุมิตร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ที่อำนวยความสะดวกและอนุเคราะห์ สถานที่ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (References)

- Akçayır, M., Akçayır, G., Pektaş, H.M., Ocak, M.A., (2016). Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computers in Human Behavior*, 57, 334-342.
- Bureau of Academic Affairs and Education Standards Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. (2018) *Indicators and learning areas in science of basic education core curriculum*. Bangkok: The agricultural co-operative federation of Thailand.
- Brahmawong, C. (2013). Media or instructional package efficiency testing. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 7-20.
- Cai, S., Wang, X., & Chiang, F. K. (2014). A case study of augmented reality simulation system application in a chemistry course. *Computers in Human Behavior*, 37, 31-40.
- Chang, H. Y., Wu, H. K., & Hsu, Y. S. (2013). Integrating a mobile augmented reality activity to on textualize student learning of a socioscientific issue. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 95-99.
- Ditcharoen, N., Polyiam, K., Vangkahad, P. & Jarujamrus, P. (2014). Development of learning media in topics of atomic structure and chemical bond with augmented reality technology. *Journal of Re-search Unit on Science, Technology and Environment for Learning*, 5(1), 21-27.
- Dornbudit, P., Tongraung, P., & Sanamontre, A. (2016). Effect of an online chemical introduction program for first-year undergraduates in the faculty of science. *Journal of Research Unit on Science, Technology and Environment for Learning*, 6(2), 209-216.
- Jamjuree, D. (2020). *Learning design for gen z*. Bangkok: The Graduate School of Srinakharinwirot University.
- Janjaroen, K. (2009). *Nursing research: Concepts, principles and practices*. Nonthaburi: Prabormarajchanok Institute.
- Kularbphetong, K., Vichivanives, R., & Roonrakwit, P. (2019). *Student learning achievement through augmented reality in science subjects*. In *Proceedings of the 2019 11th International Conference on Education Technology and Computers (ICETC 2019)* (pp. 228-232). United States: Association for Computing Machinery.
- McGriff, S. (2000). *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE model*. USA, Pennsylvania: Pennsylvania State University.
- Palmer, D. H. (1999). Exploring the link between students' scientific and nonscientific conceptions. *Science Education*, 83(6), 639-653.
- Phornphisutthimas, S. (2008). Teaching science underlining process skills. *Advanced Science Journal*, 8(2), 28-38.
- Srisa-ard, B. (2003). *Research for teacher*. Bangkok: Suweeriyasan.
- Tansiri, P. (2010). Augmented reality. *Executive Journal*, 30(2), 169-175.
- Tatli, Z., & Ayas, A. (2013). Effect of a virtual chemistry laboratory on students' achievement. *Educational Technology & Society*, 16(1), 159-170.
- Techakosit, S., & Nilsook, P. (2016). The learning process of scientific imagineering through AR in order to enhance STEM literacy. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(7), 56-63.

- Thummathong, R., & Thathong, K. (2018). Chemical literacy levels of engineering students in Northeastern Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(3), 478-487.
- Tüysüz, C. (2010). The effect of the virtual laboratory on students' achievement and attitude in chemistry. *International Online Journal of Educational Science*, 2(1), 37-53.
- Ulaio, K., Sirionnrang, P., & Bojukrapan, S. (2016). The development of the instructional media with augmented reality technology entitled atomic model for matthayomsuksa 4 students. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 2(2), 73-80.
- Waenasae, R., Napapongs, W., Kaosaiyaporn, O., & Tehhae, I. (2020). Effects of using augmented reality for improving learning achievement on arabic consonant pronunciation of grade 3 students. *Journal of Information and Learning*, 31(3), 11-24.
- Wongyai, N. (2017). A guide to developing digital literacy skills of digital native. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 1630-1642.

Learning Results of Visual Arts on Visual Elements for Grade 10 Students Using the 5-Steps Process via Ibis Paint X Application

ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

Naruebet Kaeokhamngam* and Siripong Piasiri

นฤเบศร์ แก้วคำงาม* และ ศิริพงษ์ เพียศิริ

Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University

สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding author: naruka@kku.ac.th

Received September 21, 2021 ■ Revised November 14, 2021 ■ Accepted November 23, 2021 ■ Published February 8, 2022

Abstract

This research aims to study the students' learning results and their learning satisfaction of visual arts on visual elements for grade 10 students using the 5-steps process via Ibis Paint X Application. This research was a one-group preliminary experimental research collecting data from 14 students selected through purposive sampling. The research instruments consisted of 9 lesson plans of Visual Arts on Visual Elements and the data collection tools: 1) visual arts performance assessment form 2) students' learning satisfaction survey 3) students' learning post-test.

The research findings showed that the average mean of the students' visual arts performance assessment was 86.43 percent in the learning of Visual Arts on Visual Elements using the 5-Steps Process via Ibis Paint X Application, and that 100 percent of students passed the visual arts performance assessment. In addition, the average of the students' learning satisfaction was 82.86 percent. The students were satisfied with the new interesting learning style at the maximum level, and the average was 4.86, which was the highest satisfaction level. All results were within the highest assessment criteria level ($\bar{X}=4.61$, $S.D.=0.55$).

Keywords: 5-Step Learning Process, Ibis Paint X Application, 5-Steps through Ibis Paint X, Visual elements

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X และศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียว โดยวัดผลหลังการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้การเลือกแบบเจาะจง ทั้งหมด 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ 1) แบบประเมินผลงานผลงานทัศนศิลป์ 2) แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนกับการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 86.43 และมีนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานผ่านเกณฑ์ 100% รวมถึงผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.86 2) นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้จากรายการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 20 รายการ ในด้านการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่น่าสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยของการประเมินความพึงพอใจสูงสุดอยู่ที่ 4.86 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ผลรวมทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์การประเมินระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, $S.D.=0.55$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ 5 Steps, แอปพลิเคชัน Ibis Paint X, 5 Steps ผ่าน Ibis Paint X, ทัศนธาตุ

■ บทนำ (Introduction)

การจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะชีวิตที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องมุ่งเน้นและช่วยส่งเสริมทั้งด้านความรู้ ทักษะที่เป็นประสบการณ์ชีวิตให้แก่ผู้เรียน นอกเหนือจากการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนตามปกติแล้วนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนด ในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนนั้น ต้องมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับการกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ในวิธีดำเนินการของแต่ละกิจกรรม ก็จะต้องมีความแตกต่างกันออกไป เพื่อที่จะให้ผู้เรียนนั้นได้เกิดทักษะชีวิตที่ดี ตระหนักรู้และเห็นคุณค่าที่มีอยู่ในตนเองและบุคคลอื่น มีการกล้าที่จะตัดสินใจและมีแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่สร้างสรรค์ (Noppakit, 2018) ตามนโยบายการจัดการศึกษาของหน่วยงานรัฐที่ได้กำหนดสมรรถนะของผู้เรียนไว้ 5 ด้าน คือ ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการสื่อสารมีความสามารถในการคิด มีทักษะการแก้ปัญหาที่ดี มีทักษะการใช้ชีวิต รวมถึงทักษะที่จำเป็นต่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยี (Ministry of Education, 2008a) โดยจะสังเกตได้ชัดเจนว่าโลกปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ นั้นได้มีการพัฒนาอย่างล้ำสมัย ซึ่งส่งผลให้เกิดความสะดวกต่อการใช้งานในหลากหลายด้าน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด โดยเทคโนโลยีนั้นจะช่วยสร้างระบบบริหารการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาบทเรียนที่สำคัญ เป็นแหล่งศึกษาข้อมูลต่างๆ รวมถึงการติดต่อสื่อสารได้อย่างสมบูรณ์แบบและสะดวกสบายที่สุด การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนนั้นสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีคุณภาพ ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่ตรงตามสมรรถนะที่กำหนดอย่างยั่งยืน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดให้กับผู้เรียนในรายวิชาทัศนศิลป์ที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้น เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดจินตนาการที่ดี รวมถึงการเห็นคุณค่าของงานศิลปะในแขนงต่างๆ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ และยังช่วยพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ รวมถึงการพัฒนาสังคมที่จะนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์ต่อไป ดังนั้น สิ่งสำคัญของการเรียนวิชาทัศนศิลป์ผู้เรียนต้องเข้าใจองค์ความรู้พื้นฐานที่จะสามารถนำไปพัฒนาตนเองในการศึกษาระดับสูงขึ้นหรือประกอบอาชีพที่ดีต่อไป (Ministry of Education, 2008b) ในการเรียนเพื่อสร้างสรรค์นั้น จึงจำเป็นเป็นอย่างมากที่จะต้องส่งเสริมทักษะทางด้านศิลปะ กระบวนการคิด รวมถึงความเกี่ยวเนื่องของอุปกรณ์การใช้เพื่อสร้างผลงานต่างๆ ให้ออกมาเป็นผลงานที่น่าชื่นชม และสอดคล้องต่อการพัฒนาผู้เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์

การจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน อธิบาย วิเคราะห์แนวคิด เทคนิคการแสดงออกงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของศิลปินทั้งไทยและสากล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการสร้างผลงานที่เหมาะสมกับโอกาสสถานที่ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคม เพื่อให้มีความเข้าใจสื่อความหมาย สามารถใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์อย่างมีคุณภาพ และสามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม (Demonstration School of Khon Kaen University Nong Khai Campus, 2020) จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามหลักการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมได้ รวมถึงการสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ ที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน อีกทั้งผู้เรียนยังขาดสมรรถนะหลักที่สำคัญ คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ที่จะต้องนำมาผนวกเข้าด้วยกันกับการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ เพื่อให้ตรงตามแนวทางการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรที่กำหนด

การจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็นผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ในการจัดการเรียนรู้ของครูจึงต้องมีการวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาและใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่างๆ รวมถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยตรงจากประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อการพัฒนาครูและทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ผ่านรูปแบบจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 steps) คือ การเรียนรู้ตั้งคำถาม (Learning to Question) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) การเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (Learning to Service) (Dechakup, 2014)

จากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยคิดว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 5 STEPs จะสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามหลักการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะทางด้านการคิด วิเคราะห์ รวมทั้งในแต่ละขั้นตอนเป็นไปตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎี พัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ซึ่งเน้นกลไกการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีการสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ อย่างต่อเนื่องมาก่อนตามธรรมชาติ (Spontaneous concept) เมื่อเข้าเรียนระบบโรงเรียน การสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดที่เป็นทางการมากกว่าและเป็นที่เข้าใจกันในกลุ่มของสังคมของผู้เรียน ดังนั้น จึงขยายแนวคิดนี้ไปสู่

ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปะทะสัมพันธ์กับปัญหาและบริบทของสังคม แล้วยังจัดโอกาสให้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น สร้างความรู้ สร้างสรรค์ผลงาน รวมถึงผลผลิตอื่นๆ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ที่ได้ออกมาอย่างเป็นรูปธรรม (Kantiya, 2016) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยตรงจากประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ผู้เรียนได้รู้จักการตั้งคำถามจากปัญหา แล้วแสวงหาสารสนเทศรอบด้านมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ นำองค์ความรู้ที่ได้มาสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และนำผลนั้นตอบสนองสู่สังคม ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ผู้เรียนใช้อยู่แล้วในชีวิตประจำวัน

การพัฒนาทักษะชีวิตของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องสามารถใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ที่ช่วยในการขีดเขียนและวาดภาพ มีเครื่องมือต่างๆ มากมายที่สามารถใช้แทนอุปกรณ์ทางศิลปะที่เราใช้ในปัจจุบันเพื่อสร้างงานทัศนศิลป์ เช่น กระดาษ ดินสอ ไม้บรรทัด ปากกา สี และแปรงทาสี 142 แบบ รวมทั้งปากกาหัวจุ่ม ปากกาเมจิก ปากกาดีจิทัลด แอร์บรัช แปรงทรงพัด และแปรงหัวแบน มีฟังก์ชันแบ่งเลเยอร์ลายเส้นได้หลายเลเยอร์ เท่าที่หน่วยความจำของอุปกรณ์จะเอื้ออำนวย มีโหมดของเลเยอร์ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเลเยอร์เดี่ยวที่โปร่งแสง เพิ่มเลเยอร์ได้ตามต้องการ มีหลายคำสั่งสำหรับเลเยอร์ เช่น การทำเลเยอร์ซ้ำ นำเข้าภาพจากแกลเลอรี การพลิกภาพในแนวนอน พลิกภาพในแนวตั้ง การหมุนเลเยอร์ ซoom เข้า/ออกได้ตามต้องการ ทำให้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างยืดหยุ่นตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น และยังสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีสมรรถนะหลักที่สำคัญของผู้เรียนด้านการใช้เทคโนโลยี ที่ตรงตามความต้องการของสังคมในปัจจุบันอย่างแท้จริง ด้วยบทบาทของเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีข้อดีหลายประการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในศิลปศึกษา และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการนำเสนอโดยการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อย่างรอบคอบในบทเรียนศิลปะ ส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงของนักเรียน สามารถสร้างความสนใจให้กับ

ผู้เรียน การมีอิสระทางจินตนาการของแต่ละบุคคล นอกจากเทคโนโลยีนั้นจะเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะเครื่องมือทางการศึกษา จะเห็นได้ว่าผลประโยชน์ที่แท้จริงของเทคโนโลยีนั้นยังสามารถเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนและการสร้างองค์ความรู้ที่หลากหลาย รวมถึงพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะได้ดี (Luminita, Gabriel, & Laura, 2014)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวมานั้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ตรงกับรูปแบบการพัฒนาทักษะชีวิตของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีสมรรถนะของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือผู้เรียนต้องมีความสามารถในการสื่อสาร มีความสามารถในการคิด มีทักษะการแก้ปัญหาที่ดี มีทักษะการใช้ชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ในรายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ จะสามารถส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ 80 ขึ้นไป และนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

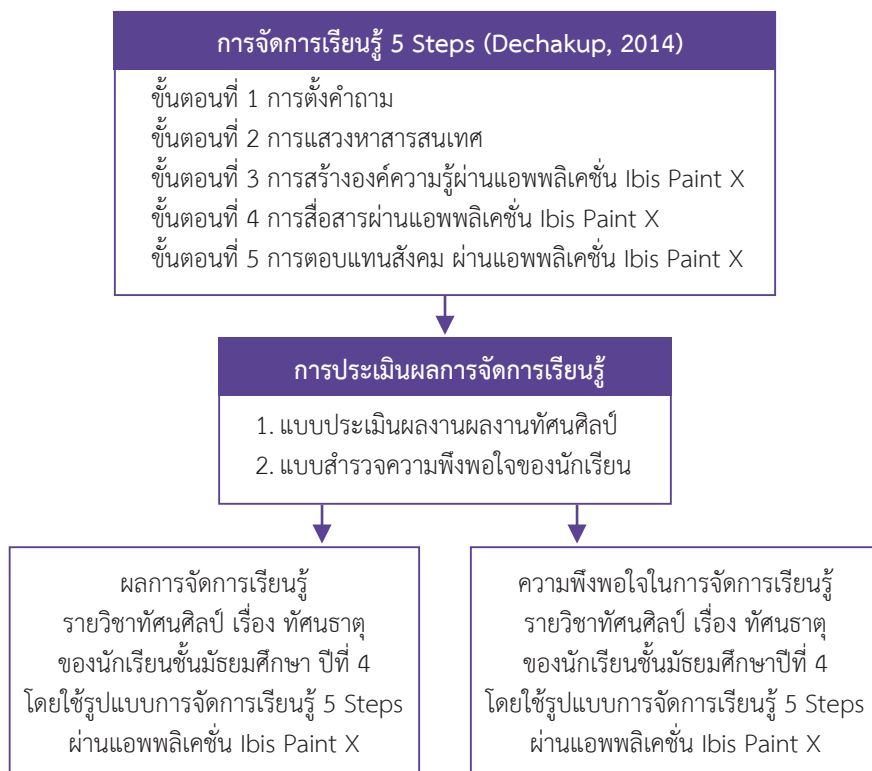


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย จำนวน 14 คน

เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัสวิชา ศ31102 เรื่อง ทัศนธาตุ ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จำนวน 9 แผน มีโครงสร้างประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 5 Steps สื่อการเรียนการสอน การประเมินผล โดยอิงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 และหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย

ขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดังนี้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จุดจัดจ้าน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เส้นสายลายศิลป์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง รูปร่างสร้างรูปทรง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วงจรสีวงจรกิจศิลป์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วรรณศิลป์สร้างสรรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง น้ำหนักแสงน้ำหนักสี
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง พื้นทึบและพื้นผิว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ทัศนธาตุสร้างสรรค์
แอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
ของนักเรียน ใช้ในการวาด เขียน ออกแบบผลงาน ให้ตรงกับ
รูปแบบการจัดการเรียนรู้แต่ละกิจกรรม

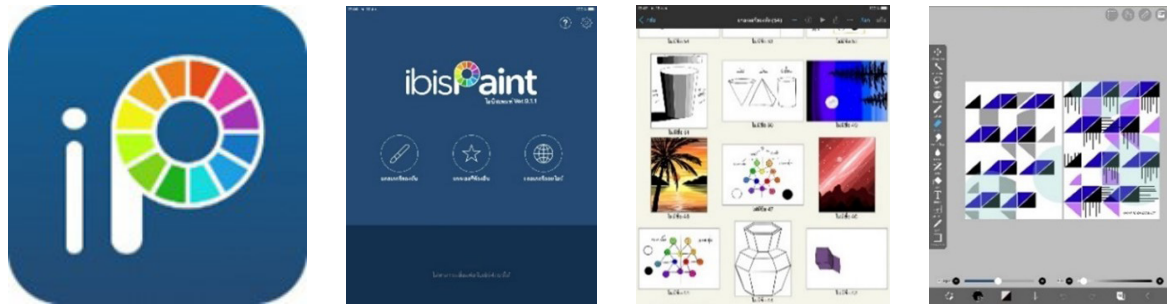


Figure 2 Ibis Paint X Application
แอปพลิเคชัน Ibis Paint X

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

2.1 แบบประเมินผลงานทัศนศิลป์ จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ในรายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ

2.2 แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ในรายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ

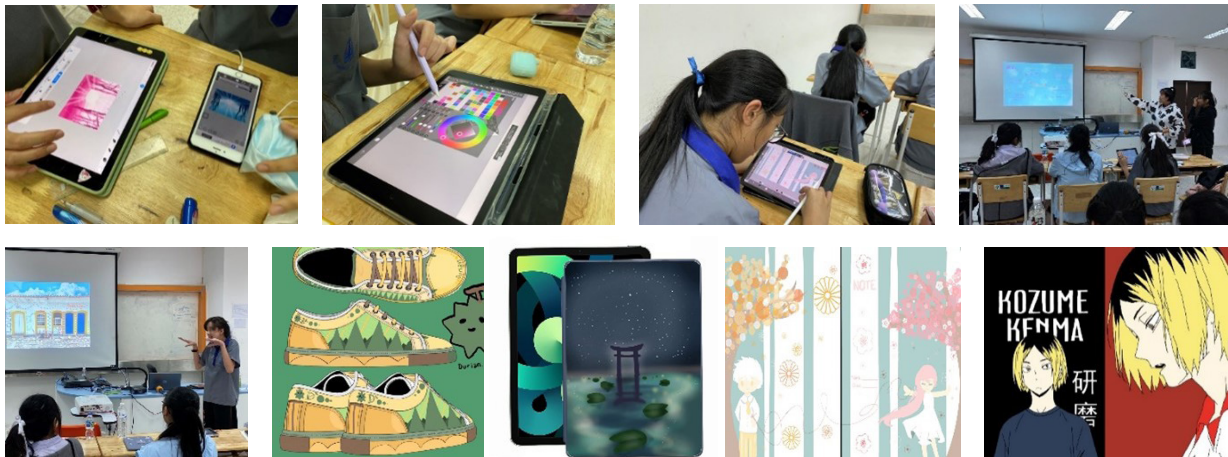


Figure 3 The 5-Steps Learning Process through Ibis Paint X Application
การจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลเชิงเนื้อหาที่จะใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อดีและปัญหารวมถึงการหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น โดยนำเสนอในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผลงานในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลต่างๆ มาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

3. ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย (Results)

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นการวิจัยที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย จำนวนนักเรียนทั้งหมด 14 คน มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis

Paint X ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ให้นักเรียน
มีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนผ่าน
เกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์
เรื่อง ทัศนธาตุ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps
ทั้ง 9 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า

ขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถาม จากการวางสถานการณ์
ปัญหาที่ต้องการให้นักเรียนได้เกิดข้อสงสัยและเกิดประเด็น
คำถามนั้น ทำให้นักเรียนได้ฝึกสังเกตสถานการณ์ วิเคราะห์
ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจนเกิดความสงสัย และ
เกิดคำถามจากประเด็นปัญหาดังกล่าว นำไปสู่การคาดคะเน
คำตอบเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาสารสนเทศ เมื่อนักเรียนเกิด
ประเด็นสงสัยจากขั้นที่ 1 แล้ว นักเรียนมีการศึกษาหาข้อมูล
จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัประเด็นดังกล่าว เช่น
วิธีการสร้างสรรค์ผลงาน การปรับปรุงแก้ไขผลงานให้น่าสนใจ
รูปแบบการสร้างงานทัศนศิลป์ตามประเด็นปัญหาข้างต้น
ออกแบบและวางแผนเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างองค์ความรู้ เมื่อนักเรียนได้
รวบรวมข้อมูลสารสนเทศต่างๆ แล้ว มีการวิเคราะห์ข้อมูล
เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ศึกษาขั้นตอน วิธีการหรือแนวทาง
ในการสร้างสรรค์ผลงาน การสื่อความหมายข้อมูลนั้นจะทำงาน
กับการใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X เพื่อสร้างองค์ความรู้ของ
ตนเอง ทั้งในรูปแบบของแผนผังความคิด ผังกราฟิก ออกแบบ
และตกแต่งแผนผังความคิดนั้นให้สวยงามและมีความน่าสนใจ

และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะสามารถนำไปปรับใช้กับการ
สร้างสรรค์ผลงานได้เป็นอย่างดีต่อไป

การสร้างสรรค์ผลงาน เป็นการใช้องค์ความรู้สู่
การลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนต้องสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์
โดยใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X ตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้
ศึกษา สร้างสรรค์ให้ผลงานให้มีความสวยงาม มีความแปลกใหม่
และน่าสนใจ สามารถตอบประเด็นปัญหาที่กล่าวมาเบื้องต้นได้

ขั้นตอนที่ 4 การสื่อสาร เมื่อผลงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว
นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน Ibis
Paint X อธิบายถึงวิธีการ ขั้นตอน แนวคิดในการสร้างสรรค์
ผลงานของตนเองได้เป็นอย่างดีในขั้นตอนนี้ครูสามารถแนะนำ
หรือเสนอแนะเพิ่มเติมในการสร้างผลงานนั้นให้สามารถนำไป
ใช้ต่อกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม

ขั้นตอนที่ 5 การตอบแทนสังคม เมื่อผลงานเสร็จ
สมบูรณ์แล้วนักเรียนจะต้องบันทึกผลงานทัศนศิลป์ที่ได้
สร้างสรรค์ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นรูปแบบวิดีโอ
ที่แสดงถึงขั้นตอนการสร้างผลงานอย่างละเอียด และสร้างผัง
กราฟิกนำเสนอผลงานนั้นสู่สังคมต่อไป

เมื่อผลงานเสร็จสิ้นในแต่ละกิจกรรม ตามแผนการ
จัดการเรียนรู้ มีการประเมินผลงานของนักเรียนตามเกณฑ์
การประเมิน แบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง
และเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งมีรายการประเมิน
ประกอบด้วย ด้านองค์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์
ด้านความคิดสร้างสรรค์และความแปลกใหม่น่าสนใจ ด้าน
องค์ประกอบของผลงาน และด้านการนำเสนอผลงาน ซึ่งผล
คะแนนการประเมินผลงานทั้ง 9 กิจกรรม ตามแผนการจัดการ
เรียนรู้แสดงดัง Table 1

Table 1 Student performance evaluation scores

ตารางแสดงคะแนนการประเมินผลงานของนักเรียน

ลำดับ ที่	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ ร้อยละ 80	คะแนนการประเมินผลงาน											ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม				
1	90	72	7	8	7	9	8	8	9	9	8	73	81.11	8.11	0.78	
2	90	72	8	9	9	9	8	9	10	9	9	80	88.89	8.89	0.60	
3	90	72	9	9	10	10	9	10	9	10	10	86	95.56	9.56	0.53	
4	90	72	8	8	9	9	9	10	8	9	9	79	87.78	8.78	0.67	
5	90	72	7	7	8	8	8	9	9	8	9	73	81.11	8.11	0.78	
6	90	72	9	8	9	9	9	10	9	8	9	80	88.89	8.89	0.60	
7	90	72	7	7	7	8	8	9	9	9	9	73	81.11	8.11	0.93	
8	90	72	8	8	8	8	9	10	8	9	8	76	84.44	8.44	0.73	

Table 1 Student performance evaluation scores (cont.)

ตารางแสดงคะแนนการประเมินผลงานของนักเรียน

ลำดับ ที่	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ ร้อยละ 80	คะแนนการประเมินผลงาน											ร้อยละ	X̄	S.D.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม				
9	90	72	8	8	9	8	9	10	8	9	8	77	85.56	8.56	0.73	
10	90	72	8	8	9	9	9	10	9	8	10	80	88.89	8.89	0.78	
11	90	72	7	8	8	8	8	8	8	9	9	73	81.11	8.11	0.60	
12	90	72	8	8	8	8	9	9	9	10	10	79	87.78	8.78	0.83	
13	90	72	8	8	8	9	9	10	9	10	10	81	90.00	9.00	0.87	
14	90	72	8	9	8	9	8	9	9	10	9	79	87.78	8.78	0.67	
รวม	1260	1008	110	113	117	121	120	131	123	127	127	1089	86.43	8.64	0.72	

จาก Table 1 ผลการประเมินผลงานของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 86.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.72 โดยมีนักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงสุดจำนวน 1 คน มีคะแนนรวมอยู่ที่ 86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 95.56 ($\bar{X}=9.56$, S.D.=0.53 และมีนักเรียนที่ทำคะแนนได้น้อยที่สุด

จำนวน 4 คน มีคะแนนรวมอยู่ที่ 73 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.11 ($\bar{X}=8.11$, S.D.=0.78)

จากผลการประเมินผลงานของนักเรียนตาม Table 1 สามารถสรุปผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ดัง Table 2

Table 2 The percentage of students who meet the criteria is 80 percent or more

คะแนนร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

คะแนนเต็ม	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	คะแนนที่ได้		นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	
		เฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
90	14	77.79	86.43	14	100

จาก Table 2 พบว่า จากนักเรียนทั้งหมด 14 คน มีคะแนนที่ได้เฉลี่ย 77.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.43 มีนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ ผู้วิจัยได้สอบถามหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นทั้ง 9 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนแสดงดัง Table 3

Table 3 The students' learning motivation using the 5-Steps Learning Process through Ibis Paint X Application
ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านการจัดการเรียนรู้			
1. รูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่น่าสนใจ	4.86	0.36	มากที่สุด
2. มีความชื่นชอบในการจัดการเรียนรู้ 5 Steps	4.64	0.50	มากที่สุด
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.79	0.43	มากที่สุด
4. มีการนำเสนอแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน	4.71	0.47	มากที่สุด
5. รูปแบบกิจกรรมสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้	4.71	0.47	มากที่สุด
ด้านการใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint x			
1. ใช้งานง่าย มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.79	0.43	มากที่สุด
2. อุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับการวาดภาพและการออกแบบ	4.36	0.84	มาก
3. มีความเหมาะสมกับการเรียนศิลปะในยุคสมัยใหม่	4.64	0.50	มากที่สุด
4. สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต	4.07	0.83	มาก
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์วาดภาพ	4.57	0.51	มากที่สุด
ด้านครูผู้สอน			
1. ครูมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ	4.71	0.47	มากที่สุด
2. ครูสอนเนื้อหาได้อย่างเข้าใจและสมบูรณ์	4.64	0.63	มากที่สุด
3. ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพื่อประกอบการเรียนรู้	4.57	0.51	มากที่สุด
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น	4.64	0.63	มากที่สุด
5. ให้คำแนะนำในการสร้างสรรค์ผลงานได้	4.71	0.47	มากที่สุด
ด้านผู้เรียน			
1. ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม	4.79	0.43	มากที่สุด
2. มีความสุข สนุกสนานในการเรียน	4.50	0.76	มาก
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หลายช่องทาง	4.50	0.65	มาก
4. มีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน	4.43	0.65	มาก
5. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในงานอื่น ๆ	4.64	0.50	มากที่สุด
รวม	4.61	0.55	มากที่สุด

จาก Table 3 ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง 20 รายการ อยู่ในระดับเกณฑ์การประเมินมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.61, S.D.=0.55 เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 15 รายการ และมากจำนวน 5 รายการ ซึ่งรายการที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดอยู่ในการจัดการเรียนรู้ รายการที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่น่าสนใจ ($\bar{X}$ =4.86, S.D.=0.36) และรายการที่มีความพึงพอใจ

ต่ำที่สุดอยู่ในการใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X รายการที่ 4 สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต ($\bar{X}$ =4.07, S.D.=0.83

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยครั้งนี้เป็นผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X

โดยสามารถอภิปรายผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์โดยอาศัยหลักองค์ประกอบของทัศนธาตุได้ ผลงานมีความแปลกใหม่น่าสนใจ จะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยการประเมินผลงานของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 86.43 และมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานผ่านเกณฑ์ 100% รวมถึงผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.86 และเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและขั้นตอนของการสร้างสรรค์ผลงาน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สูงขึ้นและผ่านเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80

ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 5 Steps ที่มีขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง ตามขั้นตอนที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการตั้งคำถาม ขั้นตอนแสวงหาสารสนเทศ ขั้นตอนสร้างองค์ความรู้ ขั้นตอนสื่อสาร และขั้นตอนตอบแทนสังคม ทำให้ผู้สอนสามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้ดี โดยการกำหนดปัญหาหรือการตั้งคำถามให้กับผู้เรียนได้เกิดประเด็นสงสัย และต้องการที่จะหาคำตอบที่เชื่อมโยงสู่การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดองค์ความรู้ที่ตรงตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเป็นฐานหลักที่สำคัญในการสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นผลงานที่สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดจินตนาการและแนวความคิดของตนเองไปสู่สังคมภายนอกได้อย่างสูงสุด ดังนั้น หลักการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สูงขึ้น จากคะแนนเฉลี่ยการประเมินผลงานของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 86.43 มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 และมีผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.86 ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้คือร้อยละ 80 ของการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ Sukkasem (2019) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 Steps) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่อง วิวัฒนาการ ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 Steps) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ ทำให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ทุกองค์ประกอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นตัวบ่งชี้ได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ 5 Steps ทั้ง 5 ขั้นตอนนั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่ ผ่านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ที่ทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ผลวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง 20 รายการ อยู่ในระดับเกณฑ์การประเมินมากที่สุดทุกรายการ ดัง Table 3 ($\bar{X}=4.61$, $S.D.=0.55$) เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 15 รายการ และมากจำนวน 5 รายการ ซึ่งรายการที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดอยู่ในการจัดการเรียนรู้ในรายการที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่น่าสนใจ ($\bar{X}=4.86$, $S.D.=0.36$) และรายการที่มีความพึงพอใจต่ำที่สุดนั้นอยู่ในการใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X ในรายการที่ 4 สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต ($\bar{X}=4.07$, $S.D.=0.83$) ซึ่งผลการประเมินนั้นอยู่ในระดับมาก

ในผลการสอบถามความพึงพอใจดังกล่าวนี้ ผู้เรียนมีความชอบในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ มีความสนุกสนานในการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 Steps โดยผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานตามแนวคิดและความชอบของตนเอง ทำให้ผลงานนั้นสร้างความสุขให้กับตัวบุคคลและสังคมรอบข้าง สอดคล้องกับ Naktamna (2020) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ที่อยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ เนื้อหาจากกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการปฏิบัติ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สู่การพัฒนานวัตกรรม รวมถึงการนำทักษะที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข โดยผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58$, $S.D.=0.49$) นอกจากนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ที่ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นเทคโนโลยีและสื่อกลางในการเรียนรู้ที่ทันสมัย ตอบโจทย์กับความต้องการของผู้เรียนใน

ศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นมาก สอดคล้องกับ Kantiya (2016) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น เรื่อง อาหารและสารเสพติดกลุ่มสารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.47 ที่แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มาจากการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ที่ทำให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด ได้คิดค้น ตั้งคำถาม สืบหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูล สรุปลงความรู้และนำเสนอองค์ความรู้กับผู้อื่น ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ มีความสุขสนุกสนาน มีกำลังใจในการเรียน เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของตนเองกับความรู้ในห้องเรียน ซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้วางไว้

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปผลได้ว่า การจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X นั้น ในขั้นที่ 1 ครูผู้สอนสามารถตั้งคำถาม วางสถานการณ์ปัญหาทำให้นักเรียนได้เกิดข้อสงสัยและเกิดประเด็นคำถาม นักเรียนได้ฝึกสังเกตสถานการณ์ วิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจนเกิดความสงสัย และเกิดคำถามจากประเด็นปัญหาดังกล่าว และสามารถคาดคะเนคำตอบเบื้องต้นได้ เมื่อเกิดข้อสงสัยแล้วผู้เรียนได้ศึกษาหาข้อมูลในขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาสารสนเทศ นำข้อมูลที่ได้ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน การปรับปรุงแก้ไขผลงานให้น่าสนใจ รูปแบบการสร้างงานทัศนศิลป์ และนำข้อมูลนั้นไปออกแบบและวางแผนต่อไปได้เป็นอย่างดี ในขั้นตอนที่ 3 การสร้างองค์ความรู้ นักเรียนได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รู้ถึงขั้นตอน วิธีการหรือแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถสรุปองค์ความรู้เป็นแผนผังความคิดของตนเองโดยใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X ออกแบบและตกแต่งแผนผังความคิดนั้นอย่างสวยงามและมีความน่าสนใจ และนักเรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปปรับใช้กับการสร้างสรรค์ผลงานที่ใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X ในการวาด เขียน ออกแบบและสร้างสรรค์ให้ผลงานมีความสวยงาม มีความแปลกใหม่และน่าสนใจได้เป็นอย่างดี เมื่อผลงานเสร็จสมบูรณ์แล้วนักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองในขั้นตอนที่ 4 การสื่อสาร โดยนักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X อธิบายถึงวิธีการ ขั้นตอนแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้ รวมถึงผลงานที่สร้างสรรค์นั้นสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ในขั้นตอนที่ 5 การตอบแทนสังคม นักเรียนได้นำผลงานทัศนศิลป์ที่ได้บันทึกผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นรูปแบบวิดีโอที่แสดงถึงขั้นตอนการสร้างผลงานอย่างละเอียดไปเป็นตัวอย่างในการสร้างสรรค์ผลงานต่อไป และภาพผลงานที่ได้สร้างสรรค์

สามารถนำไปปรับใช้กับความต้องการของสังคม เช่น การสร้างสมุดบันทึก ลวดลายรองเท้า เคสโทรศัพท์มือถือ เคสไอแพด ลวดลายเสื้อ เป็นต้น จากการจัดการเรียนรู้แบบ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง ตามขั้นตอนที่ประกอบด้วย ขั้นการตั้งคำถาม ขั้นการแสวงหาสารสนเทศ ขั้นการสร้างองค์ความรู้ ขั้นการสื่อสาร และขั้นการตอบแทนสังคม นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม สามารถรวบรวมข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ นำองค์ความรู้ที่ได้นั้นไปปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยอาศัยหลักองค์ประกอบของทัศนธาตุได้ ผลงานที่สร้างสรรค์มีความแปลกใหม่น่าสนใจ นำเสนอผลงานและข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมรอบข้างได้ดี จะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยการประเมินผลงานของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 86.43 และมีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานผ่านเกณฑ์ 100% และความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X พบว่า นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X จากการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 20 รายการ อยู่ในเกณฑ์การประเมินระดับมากที่สุดทุกรายการ ในด้านการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้แปลกใหม่น่าสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยของการประเมินความพึงพอใจสูงที่สุดอยู่ที่ 4.86 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 5 Steps สามารถนำหลักการและทฤษฎีไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น
2. ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 5 Steps ผ่านแอปพลิเคชัน Ibis Paint X เป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับการวาด การเขียนหรือบันทึก รวมถึงการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ประเภทงานจิตรกรรม ผ่านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Painting) ครูผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นๆ ที่มีความหลากหลายและสอดคล้องกับการใช้แอปพลิเคชัน Ibis Paint X ได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาและต่อยอดเครื่องมือกับการบูรณาการในรายวิชาต่างๆ ที่ตอบโต้กับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 5 Steps เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากประเด็นปัญหาต่างๆ แล้วนั้น ครูอาจจะกำหนดภาระงานให้กับผู้เรียนเพียงขั้นเดียวก็ได้ โดยให้เป็นผลงานที่สร้างสรรค์มาจากปัญหาเพียงปัญหาเดียวเพื่อให้ผลงานมีความชัดเจน และนำไปตอบแทนสู่สังคมได้ต่อไป ครูอาจจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สร้างผลผลิตที่เกิดจากการออกแบบของตนเองให้เป็นตัวชิ้นงาน 1 ชิ้น กับการเรียนรู้หลักการของทัศนธาตุทั้งหมดที่ได้ศึกษา

2. การเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเครื่องมือ แอปพลิเคชัน ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของกลุ่มประชากร และต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ได้ง่ายและสะดวกกับตัวผู้เรียนสูงสุด

เอกสารอ้างอิง (References)

- Dechakup, P. (2014). *TLearning management in the 21st century*. Chulalongkorn University. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Demonstration School of Khon Kaen University Nong Khai Campus. (2020). *School curriculum in Demonstration School of Khon Kaen University, Nong Khai Campus*. Nong Khai: Khon Kaen University, Nong Khai Campus.
- Kantiya, P. (2016). The development of analytical thinking skills for science through five steps learning management of secondary school. Graduate School Chiang Mai Rajabhat University: *Journal of Graduate Research*, 7(2), 137-152.
- Luminita, M.H., Gabriel, G., & Laura, M.G. (2014). The role of new technologies for enhancing teaching and learning in arts education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 122, 245-249.
- Ministry of Education. (2008a). *The basic education core curriculum 2008*. Bangkok: The Agricultural co-operative Federation of Thailand.
- Ministry of Education. (2008b). *Basic education core curriculum learning area of arts 2008*. Bangkok: The Agricultural co-operative Federation of Thailand.
- Noppakit, S. (2018). Organizing activities to develop students' life skills in the 21st century. *Journal of Research and Curriculum Development*, 8(1), 53-66.
- Naktamna, Y. (2020). Creative music club activity on the concept of gpas 5 steps to develop creative thinking skills for students in secondary school. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 10(3), 1-18.
- Sukkasem, T. (2019). The effects of 5 steps learning process (5 steps) and analytical questions in evolution on scientific analytical thinking and achievement of tenth grade students. *CMU Journal of Education*, 3(2). 24-36.

A Study of Indicative Behavior and Training Method of Honesty in Elementary Students of National Universities' Demonstration Schools

พฤติกรรมบ่งชี้และวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์
สำหรับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ

Parnwad Korwatana* and Kirati Khuvasanond

ปานวาด กอวัฒนา* และ กิรติ คูวานนท์

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University

ภาคหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding author: parnwadk@hotmail.com

Received July 20, 2021 ■ Revised October 29, 2021 ■ Accepted November 16, 2021 ■ Published February 4, 2022

Abstract

This research aims to study the behavioral indicators for honesty of primary school students under autonomous universities and to study the methods of cultivating honesty in primary school students of schools affiliated with autonomous universities. Quantitative and qualitative methods were both used to collect data from 210 participants consisting of school administrators, grades 1-6 homeroom teachers, and grades 1-6 students. Research tools were a questionnaire, interviews, and group discussions. Descriptive statistics and content analysis were used for data analysis.

The results showed that Grade 1-6 students had a point of view, attitude, and behavioral indication and the meaning of honesty in the same way. They differed in the behavior of expression, knowledge and experience gained in the field of cultivating and promoting honesty among students. The homeroom teacher has instilled and fostering honesty among students by teaching honesty through homeroom, honoring and admiring students, honest outsiders, being a role model for students, instilling honesty through teaching in responsible subjects, assigning students to practice honesty or use it in daily life, assigning students to brainstorm ideas on situations, issues, or news and having students act through simulated or fictional situations.

Keywords: Honesty, Honesty Instilling, Honesty Teaching Method

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์ของนักเรียนประถมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามความเห็นของผู้บริหาร ครู และนักเรียน และ 2) วิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มจากอาจารย์ผู้บริหาร อาจารย์ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 รวมจำนวน 210 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยายและวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์ของนักเรียนประถมศึกษา มีมุมมอง ทักษะและความหมายที่ใกล้เคียงกัน โดยแตกต่างกันที่พฤติกรรมในการแสดงออก ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับในด้านการปลูกฝัง และส่งเสริมความซื่อสัตย์ วิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษา โดยอาจารย์ประจำชั้นมีการปลูกฝัง โดยสอนผ่านการโฮมรูม ยกย่องชื่นชมนักเรียนและบุคคลภายนอกที่มีความซื่อสัตย์ และการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ มอบหมายให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติหรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ระดมความคิดเห็นต่อสถานการณ์หรือข่าวสาร ได้ปฏิบัติผ่านสถานการณ์จำลองหรือเหตุการณ์สมมติ

คำสำคัญ: ความซื่อสัตย์, การอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์, วิธีการสอนความซื่อสัตย์

■ บทนำ (Introduction)

นักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย เป็นนักเรียนที่เติบโตท่ามกลางสังคมไทยที่มีการเปลี่ยนแปลง ไปตามกาลเวลา ทั้งในด้านเศรษฐกิจ ด้านการปกครอง ด้านการศึกษา และด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นผลมาจากอิทธิพลอารยธรรมตะวันตก ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี ระบบครอบครัว ระบบการปกครองที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้สังคมไทยในยุคปัจจุบัน มีอัตราการแข่งขันที่สูงขึ้น

อีกทั้งสังคมไทยมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านวัตถุ กล่าวคือ คนไทยหันมานิยมวัตถุ นิยมความหรูหรา ฟุ่มเฟือย ให้ความสำคัญกับเงิน วัตถุนานะทางสังคม ตลอดจนยอมรับวิธีการทางลัดที่ไม่เหมาะสมในหนทางไปสู่การประสบความสำเร็จ ส่งผลให้เกิดความเสื่อมด้านจิตใจ และมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น เกิดการแข่งขัน เกิดการเอาเปรียบ ไม่คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม การเบียดเบียนผู้อื่น มีการทุจริต คอร์รัปชันที่หนาเป็นห้วง คือ เยาวชนของชาติหรือนักเรียนเริ่มมีพฤติกรรมที่ไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่นเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ในวัยเด็กทำให้อนาคตสังคมของประเทศไทยจะมีความน่าอยู่ ลดน้อยลง

ในขณะที่ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) ร่วมกับศูนย์สำรวจความคิดเห็น “นิด้าโพล” สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA Poll, 2016) ได้สำรวจความคิดเห็นจากประชาชนจำนวน 2,166 คน เกี่ยวกับสถานการณ์คุณธรรมของสังคมไทยพบว่า ประเด็นปัญหาวิกฤตทางด้านคุณธรรมที่มีความรุนแรงในสังคมไทยมากที่สุด คือ ปัญหาความซื่อสัตย์ สุจริต การทุจริต คอร์รัปชัน ในส่วนของคุณธรรมที่เยาวชนไทยควรได้รับการปลูกฝังมากที่สุด คือ ความซื่อสัตย์ สุจริต และรัฐบาลควรส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมให้กับประชาชนด้านความซื่อสัตย์สุจริตมากที่สุด นอกจากนี้ ผลสำรวจพบว่า หลักคุณธรรม 3 ประการที่ประชาชนยึดเป็นหลักในการดำเนินชีวิตเป็นส่วนใหญ่ คือ การยึดหลักความซื่อสัตย์สุจริต อีกทั้งสถาบันเอบแคโพลได้ทำการสำรวจพฤติกรรมการคอร์รัปชันของคนไทยในภาคส่วนต่างๆ พบว่า ในวงการการศึกษาเคยลอกการบ้าน รายงาน ร้อยละ 92.4 และลอกคำตอบ แอบดูคำตอบขณะสอบ ร้อยละ 74.9 (Watanachai, 2014) ตลอดจนในระยะหลังจนถึงปัจจุบันปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของเด็กและเยาวชนส่วนมากเป็นการกระทำที่แสดงถึงความไม่ซื่อสัตย์ อาทิ พุดบด ปลอมลายเซ็น ลอกการบ้าน จ้างเพื่อนให้ทำการบ้าน รายงาน ลักขโมยทุจริตในการสอบ แอบอ้างคำพูดบุคคลอื่น ไม่รักษาคำพูด ดังที่กฤตรินทร์ นิ้มทองคำ (Nimthongkham, 1999) ได้ทำวิจัยสำรวจนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเซนโยเซฟคอนเวนต์ พบว่า มีปัญหาความซื่อสัตย์ในด้านต่างๆ คือ คัดลอกงานเพื่อน ทุจริตในการสอบ กล่าวเท็จ ลักขโมย เอาเปรียบผู้อื่น ไม่ตรงต่อเวลา และไม่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ

มอบหมาย ซึ่งสอดคล้องกับ บุญยฤทธิ์ มิทราวงศ์ (Mitraawong, 2003) ที่ได้ทำรายงานการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมด้านความซื่อสัตย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเขาวไร่ศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีปัญหา มีพฤติกรรม โกหก มาสาย ไม่ตรงเวลา ลักขโมย หรือ หยิบของคนอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต นอกจากนี้ มีความสอดคล้องกับบทความ “เรื่องใหญ่! เด็กไม่ซื่อสัตย์” ของ สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ อาจารย์จากสาขาปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (Kajonrungsilp, 2007) ที่อธิบายว่า ประเทศไทยกำลังมีปัญหาใหญ่ในเรื่องของความซื่อสัตย์ สุจริต ซึ่งส่งผลให้เกิดการทุจริต คอร์รัปชัน มาเป็นระยะเวลานานจนถึงปัจจุบัน หากยังไม่สามารถปลูกฝังคุณธรรมความซื่อสัตย์ให้กับเยาวชนในสังคมไทยได้ รวมทั้งสังคม ชุมชน บ้าน โรงเรียน ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์ และส่งเสริมให้คนมีความซื่อสัตย์แล้ว ในอนาคตประเทศไทยจะพบกับปัญหาความซื่อสัตย์ที่สูงขึ้น ส่งผลให้สังคมของเราไม่ใช่สังคมน่าอยู่

จากเหตุผลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยพบปัญหาเรื่องความซื่อสัตย์ในสังคมมาอย่างยาวนาน ต่อเนื่อง และฝังรากลึกจนเป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิดปัญหาสังคมด้านอื่นๆ ตามมา ขณะเดียวกันความซื่อสัตย์มีความสำคัญในการเป็นคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคนในสังคม ดังนั้น นักเรียนทุกคนควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความซื่อสัตย์ตั้งแต่เยาว์วัย เนื่องจากการเสริมสร้างความซื่อสัตย์ตั้งแต่ในวัยเด็ก จะส่งผลต่อการมีพฤติกรรมความซื่อสัตย์ในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget (1932) ที่กล่าวว่า วัยเด็กเป็นวัยของการวางรากฐานพฤติกรรม และบุคลิกภาพที่ต้องการให้แก่เด็ก จึงสามารถกล่าวได้ว่า การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ตั้งแต่ในวัยเด็ก เป็นการเตรียมพร้อมให้ผู้เรียนออกไปใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และไม่เป็นภาระให้กับคนในสังคม นอกจากนี้ Kohlberg (1964) ได้ศึกษาพัฒนาการทางจริยธรรมโดยศึกษาตามแนวทฤษฎีของ Piaget แล้วพบว่าพัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ส่วนมากไม่ได้บรรลุถึงขั้นสูงสุดเมื่ออายุ 10 ปี แต่จะมีพัฒนาการอีกหลายขั้นตอนจากอายุ 11 ปี ถึง 25 ปี ซึ่ง Kohlberg เชื่อว่า การบรรลุนิติภาวะเชิงจริยธรรมของบุคคลนั้น จะแสดงออกทางการให้เหตุผลทางจริยธรรม และไมขึ้นอยู่กับเกณฑ์ของสังคมใดสังคมหนึ่ง แต่เป็นเหตุผลที่ลึกซึ้งบริสุทธิ์ โดยการที่คนจะมีพัฒนาการทางจริยธรรมมากหรือน้อยนั้น ล้วนแล้วแต่เกิดจากความสามารถทางสติปัญญา และการที่ได้รับประสบการณ์ทางสังคมใหม่ๆ หรือเข้าใจประสบการณ์เก่าได้ดีขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิด และเหตุผลในการสร้างคุณธรรมจริยธรรมให้กับตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์ของนักเรียน ประถมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามความเห็นของผู้บริหาร ครู และนักเรียน
2. เพื่อศึกษาวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ โดยได้ทำการศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภท พฤติกรรมบ่งชี้ และกระบวนการเสริมสร้างความซื่อสัตย์ โดยพบว่า ความซื่อสัตย์เป็นคุณลักษณะนิสัยที่ทุกคนพึงมี เพราะมีความสำคัญต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้งทำให้ตนเองรู้สึกสงบ ตลอดจนส่งเสริมให้เป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือ อันจะทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้า และคนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ซึ่งพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความซื่อสัตย์ประกอบไปด้วย 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้อง ละเอียด และเกรงกลัวต่อความผิด 2) ไม่แสวงหาผลประโยชน์ที่ไม่ถูกต้อง ไม่คดโกง และหลอกลวงผู้อื่น 3) ไม่ถือเอาของบุคคลอื่นหรือผลงานผู้อื่นมาเป็นของตนเอง 4) พูดความจริง ไม่พูดเท็จ 5) ปฏิบัติตามในสิ่งที่ตนเองตั้งใจ และ 6) รักษาคำพูดต่อผู้อื่น (Ministry of Education, 2010; Bunchongkien, 1982; Department of Academic Affairs, Ministry of Education, 1982; Chichang, 1993; Bunsawang, 2000; Sithongwattana, 2006; Ministry of Education, 2008; Rose-Ackerman, 2011; Khalil, 2004; Carr, 2014)

จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษา สังเคราะห์กระบวนการ และแนวทางในการส่งเสริมความซื่อสัตย์ จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่จริยธรรมของเด็กจะนับถือกฎเกณฑ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล เครื่องวัดตามคำบอกกล่าวของผู้ที่มีอายุมากกว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ Bandura ที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ โดยเลียนแบบจากตัวแบบ (Learning Through Modeling) ทฤษฎีพัฒนาการจริยธรรมของ Kohlberg ที่พบว่า สติปัญญาของแต่ละบุคคลนั้นมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางจริยธรรม และทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำของ Skinner ที่พฤติกรรมแสดงออกขึ้นอยู่กับ การเสริมแรงหรือการมีสิ่งเร้า สามารถอธิบายถึงกระบวนการเสริมสร้าง ความซื่อสัตย์ให้กับบุคคลได้ คือ การเรียนรู้ความซื่อสัตย์เกิดจากการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลและสิ่งแวดล้อม ผ่านการสังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์ของบุคคลที่ตนสนใจแล้วได้รับการเสริมแรง ส่งผลให้ผู้ศึกษามีแนวโน้มที่จะทำตามพฤติกรรมนั้น ในขณะเดียวกันหากผู้ศึกษาเห็นต้นแบบที่ไม่เหมาะสม ไม่ซื่อสัตย์แล้วได้รับการลงโทษ

ผู้ศึกษาจะไม่ประพฤติตนตามพฤติกรรมนั้น ทั้งนี้การที่ผู้ศึกษาจะรับข้อมูลพฤติกรรมมาปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ นั้น ผู้ศึกษาได้มีการคิด พิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ตลอดจนสามารถอธิบายถึงเหตุและผลของการกระทำนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งคาดการณ์ว่าการกระทำนั้นจะส่งผลดีหรือผลเสียต่อชีวิตอย่างไรด้วย

นอกจากนี้ คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (Office of the National Anti-Corruption Commission, 2003) ได้กำหนด 10 มาตรการ สำคัญในการเสริมสร้างค่านิยมที่ดี ในความซื่อสัตย์สุจริตให้แก่เยาวชน ในสถานศึกษา คือ 1) ขอความร่วมมือให้ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักในความสำคัญของการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตให้แก่เยาวชนในสถานศึกษา 2) กระตุ้นเตือน และส่งเสริมให้ครู อาจารย์ ทุกคนได้ตระหนักในความสำคัญและถือเป็นหน้าที่ในการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตให้แก่เยาวชนในสถานศึกษา 3) ส่งเสริมให้สถานศึกษาสร้างรูปแบบและดำเนินการให้มีการอยู่ร่วมกัน 4) พัฒนาและส่งเสริมให้ครู อาจารย์ ดำเนินการในกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตตามวิธีการและขั้นตอนของการสร้างทัศนคติค่านิยม 5) ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้สภาพชีวิตและสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตประพฤติมิชอบ เพื่อให้ นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อส่วนรวม 6) ครูอาจารย์ทุกคนควรจะได้สอดแทรกเพื่อสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตในระหว่างการสอน 7) เสริมสร้างคุณธรรมข้ออื่นๆ ให้เกิดขึ้นกับเยาวชนพร้อมกันไปกับการเสริมสร้างคุณธรรมในเรื่องความซื่อสัตย์ 8) ส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมเสริมที่จะมีผลต่อการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริต 9) ขอความร่วมมือสถานศึกษาในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริต และ 10) การป้องปรามการทุจริตประพฤติมิชอบทั้งหลายก่อนที่จะเกิดขึ้น

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลลักษณะวัยประถมศึกษา พบว่า ในด้านคุณธรรม จริยธรรมของเด็กในวัยนี้จะนับถือกฎเกณฑ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล โดยเด็กจะนับถือกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัดตามคำบอกกล่าวของผู้ที่มีอายุมากกว่า แต่เมื่อเริ่มโตขึ้นเด็กจะเห็นว่า กฎเกณฑ์เป็นข้อตกลงระหว่างคนสองคนขึ้นไป สามารถเปลี่ยนแปลงได้ จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีความซื่อสัตย์ การเรียนรู้ การปลูกฝังจริยธรรม และลักษณะวัยประถมศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

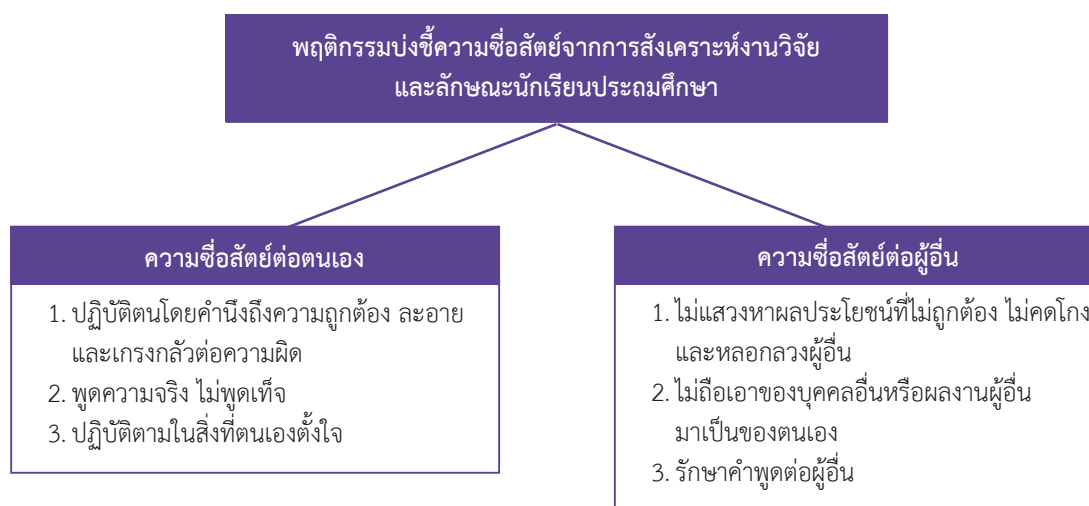


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ จำนวน 4 โรงเรียน สุ่มกลุ่มตัวอย่างมาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร ประกอบด้วย 1) ผู้อำนวยการโรงเรียน 4 คน 2) คณะกรรมการบริหารโรงเรียน คือ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายกิจการนักเรียน 8 คน 3) อาจารย์ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 126 คน และ 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ 4 โรงเรียน จำนวน 72 คน รวมทั้งสิ้น 210 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์ การวิจัยในครั้งนี้มีแบบสัมภาษณ์ 3 ชุด ที่ใช้ในการดำเนินการเก็บข้อมูล คือ ชุดที่ 1 ผู้อำนวยการโรงเรียน 4 คน ชุดที่ 2 คณะกรรมการบริหารโรงเรียน คือ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายกิจการนักเรียน 8 คน และ ชุดที่ 3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนละ 3 คนต่อชั้น ของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ 4 โรงเรียน จำนวน 72 คน รวมทั้งสิ้น 84 คน

2.2 แบบสอบถามการวิจัยในครั้งนี้มีแบบสอบถาม 3 ชุด ที่ใช้ในการดำเนินการเก็บข้อมูล คือ ชุดที่ 1 ผู้อำนวยการโรงเรียน 4 คน ชุดที่ 2 คณะกรรมการบริหารโรงเรียน คือ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายกิจการนักเรียน 8 คน และ ชุดที่ 3 อาจารย์ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 126 คน รวมทั้งสิ้น 138 คน

2.3 แบบสนทนากลุ่มการวิจัยในครั้งนี้มีการสนทนากลุ่ม 1 ครั้ง ที่ใช้ในการดำเนินการเก็บข้อมูลคือ อาจารย์ประจำชั้นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนละ 2 คนต่อชั้น จำนวน 48 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ คือ เป็นกรณีที่น่าสนใจ กล่าวคือ เป็นเหตุการณ์ที่แตกต่างจากที่เคยเกิดขึ้น พบเจอน้อยครั้ง หรือเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 สัมภาษณ์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนละ 3 คนต่อชั้น จำนวน 72 คน ที่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

3.2 สนทนากลุ่มกับอาจารย์ประจำชั้นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนละ 2 คนต่อชั้น จำนวน 48 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ คือ เป็นกรณีที่น่าสนใจ เป็นเหตุการณ์ที่แตกต่างจากที่เคยเกิดขึ้น พบเจอน้อยครั้ง หรือเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก

3.3 สัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน 4 คน และ สัมภาษณ์ผู้บริหารฝ่ายวิชาการและฝ่ายกิจการนักเรียนทั้ง 4 โรงเรียน จำนวน 8 คน

3.4 ส่งแบบสอบถามการศึกษาวิธีการอบรมเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ด้วยตนเอง ทางออนไลน์ และทางไปรษณีย์ พร้อมนัดวันขอรับแบบสอบถามคืน จำนวน 138 ชุด ได้คืนมา 86 ชุด คิดเป็นร้อยละ 62.32

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งมีประเด็นข้อมูลพฤติกรรม

ตัวบ่งชี้ ความซื่อสัตย์ ข้อมูลปัญหาความซื่อสัตย์ที่พบ และวิธีการแก้ปัญหา ข้อมูลแนวคิดและวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาที่เหมาะสมในระดับชั้นนั้น ข้อมูลพัฒนาการทางจริยธรรมในด้านความซื่อสัตย์ของนักเรียนในระดับชั้นนั้น โดยมีวิธีการแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ 1) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 หรือวัยเด็กตอนกลาง 2) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 หรือวัยเด็กตอนปลาย และ 3) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 หรือวัยรุ่นตอนต้น ในการวิเคราะห์ข้อมูลรวบรวมเป็นความเรียงในประเด็นที่สำคัญ เรียบเรียงพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ ปัญหาที่พบและวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์จากมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด ตลอดจนเปรียบเทียบในแต่ละระดับชั้นและช่วงวัยถึงปัญหาที่พบ วิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ การแก้ปัญหาความซื่อสัตย์ และพัฒนาการทางจริยธรรมด้านความซื่อสัตย์ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามการศึกษาวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน โดยนำเสนอค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และรวบรวมข้อมูลพฤติกรรม ตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ วิธีการอบรม บ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษา

ในระดับชั้นนั้น ปัญหาความซื่อสัตย์ที่พบ สภาพ และวิธีการปลูกฝังความซื่อสัตย์ที่เหมาะสมกับช่วงชั้น ช่วงวัย และอายุของนักเรียนประถมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วง จากทฤษฎีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา คุณธรรมของ สุรางค์ คุ้มตระกูล (Khootrakun, 1990) เพียเจต์ (Piaget, 1932) ซิกมุนด์ ฟรอยด์ (Freud, 1856-1963) และอีริกสัน (Erikson, 1902-1994) คือ 1) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 หรือวัยเด็กตอนกลาง 2) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 หรือวัยเด็กตอนปลาย และ 3) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 หรือวัยรุ่นตอนต้น ในส่วนของข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยรวบรวมประเด็นที่สำคัญและเรียบเรียงความถี่จากมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น

1. จากการวิจัยด้านพฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์ของนักเรียนประถมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามความเห็นของผู้บริหาร ครู และนักเรียน พบว่า นักเรียนประถมศึกษา สังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีความเข้าใจถึงความซื่อสัตย์ และอธิบายถึงพฤติกรรมความซื่อสัตย์ แตกต่างกันตามช่วงวัย ดัง Table 1

Table 1 Show the definition and act of honesty classified by educational level

ตารางแสดงความหมายของความซื่อสัตย์และการกระทำที่แสดงถึงความซื่อสัตย์โดยจำแนกตามระดับชั้น

หัวข้อ	ระดับชั้น นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-2 หรือ วัยเด็กตอนกลาง	นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3-4 หรือ วัยเด็กตอนปลาย	นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5-6 หรือ วัยรุ่นตอนต้น
ความหมายของ ความซื่อสัตย์	การพูดความจริง ไม่พูดปด ไม่นำของของบุคคลอื่นมาเป็นของ ตนเอง ทั้งเงิน และสิ่งของ รวมทั้ง กล้ายอมรับในการกระทำของตน ถึงแม้ว่าการกระทำนั้นจะผิดก็ตาม	การเป็นคนดี มีความประพฤติดี ไม่กล่าวเท็จ ไม่นำของของบุคคล อื่นมาเป็นของตนเอง ไม่ลักขโมย ลักทรัพย์ของบุคคลอื่น ไม่คดโกง มีความจริงใจให้กับบุคคลอื่น กล้ายอมรับผิดในการกระทำของ ตนเอง รวมทั้งไม่ผิดสัญญา และ ไม่พูดจาให้ร้ายบุคคลอื่น	การพูดความจริง ไม่กล่าวเท็จ การรักษาคำพูดโดยสามารถทำตาม สิ่งที่ตนเองตั้งใจไว้ มีการกระทำที่ ตรงไปตรงมา ยึดมั่นในความถูกต้อง เป็นสำคัญ ไม่ลักขโมยของผู้อื่น มาเป็นของตนเอง ไม่คดโกง มีจิตใจ ที่บริสุทธิ์ ไม่คิดทำร้ายผู้อื่นทั้งทาง กาย วาจา และใจ สามารถเชื่อใจได้ รวมทั้งมีความจงรักภักดี ไม่คิดทรยศ ต่อผู้มีพระคุณ
การกระทำที่แสดงถึง ความซื่อสัตย์	การไม่นำของของบุคคลอื่นมาเป็น ของตนเอง หากพบของที่ไม่ใช่ของ ตนเองให้นำไปให้อาจารย์ หรือ ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อตามหาเจ้าของ รวมทั้งควรพูดความจริง และ ไม่กล่าวข้อมูลเท็จ	การไม่โกหก ไม่ลักขโมยของผู้อื่น รักษาสัญญาในคำพูดของตนเอง ไม่นำของ หรือ เงิน ของบุคคลอื่น ที่พบเจอมาเป็นของตนเอง ถ้ารับผิดชอบเมื่อตนทำผิด ไม่พูดจา ให้ร้ายต่อบุคคลอื่น หรือทำให้ บุคคลอื่นเสื่อมเสีย	การยึดมั่นในความจริง ไม่พูดโกหก ผู้อื่น กล่าวแต่สิ่งที่จริง ไม่ลอก ข้อสอบ และการบ้าน ไม่นำสิ่งของ หรือเงินของบุคคลอื่นมาเป็นของ ตนเอง ไม่คดโกง สามารถรักษา สัญญาที่ไว้ให้กับผู้อื่นได้อย่าง เคร่งครัด

Table 1 Show the definition and act of honesty classified by educational level (cont.)

ตารางแสดงความหมายของความซื่อสัตย์และการกระทำที่แสดงถึงความซื่อสัตย์โดยจำแนกตามระดับชั้น

หัวข้อ	ระดับชั้น	นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-2 หรือ วัยเด็กตอนกลาง	นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3-4 หรือ วัยเด็กตอนปลาย	นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5-6 หรือ วัยรุ่นตอนต้น
			รวมทั้งไม่นำความลับไปบอก คนอื่น ทำการบ้านให้ครบตามที่ ได้รับมอบหมาย และส่งงานให้ ตรงเวลาสม่ำเสมอ	ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ไม่ทำร้ายผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ ปฏิบัติตัวเป็นคนดี ทั้งต่อหน้า และลับหลัง ไม่ทำให้ ผู้อื่นเดือดร้อน และช่วยเหลือบุคคล อื่นในทางที่ถูกต้อง เหมาะสม

ในด้านมุมมองของอาจารย์ผู้บริหารและอาจารย์ประจำชั้น
นั้นมีทัศนคติด้านพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์โดยอธิบายว่า
ความซื่อสัตย์ หมายถึง การไม่คดโกง ไม่เห็นแก่ผลประโยชน์
ส่วนตนและพวกพ้อง การกระทำที่ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง ไม่ยัด
เอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมากล่าวอ้างเป็นของตน การไม่
กล่าวเท็จ เคร่งครัดต่อการกล่าวความจริง ไม่คิดแสวงหาผล
ประโยชน์ด้วยการปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือขัดแย้งกับคุณธรรม และ
ศีลธรรมของสังคม

2. วิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียน
ประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ
พบว่าอาจารย์ประจำชั้นมีวิธีการปลูกฝังมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด
ดังนี้ อันดับที่ 1 คือ สอนความซื่อสัตย์ผ่านการโฮมรูม อันดับที่ 2

คือ ยกย่อง ชื่นชม นักเรียนที่มีความซื่อสัตย์ อันดับที่ 3 คือ
ยกตัวอย่างบุคคลภายนอกที่มีความซื่อสัตย์ที่รู้จักกันในสังคม
อันดับที่ 4 คือ เป็นแบบอย่างให้กับนักเรียน อันดับที่ 5 คือ ปลูกฝัง
ความซื่อสัตย์ผ่านการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ อันดับที่ 6
คือ มอบหมายให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้านความซื่อสัตย์หรือ
นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน อันดับที่ 7 คือ ให้นักเรียนระดมความคิด
เห็นต่อสถานการณ์ ประเด็นหรือข่าว และอันดับที่ 8 คือ ใ้
นักเรียนได้ปฏิบัติผ่านสถานการณ์จำลองหรือเหตุการณ์สมมติ

ในส่วน of นักเรียนที่ได้รับการปลูกฝังและส่งเสริม
ความซื่อสัตย์จากอาจารย์ประจำชั้น มีรายละเอียดที่จำแนกตาม
ระดับชั้นและตามหัวข้อ ดัง Table 2

Table 2 Show the teaching methods of honesty in homeroom classes, in other school classes, and student's demand of teaching methods classified by educational level

ตารางแสดงลักษณะการสอนเรื่องความซื่อสัตย์ในคาบโฮมรูมในรายวิชาต่างๆ และวิธีการที่นักเรียนอยากให้ครูสอน
จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	ลักษณะการสอน	การสอน ในคาบโฮมรูม	การสอน ในรายวิชาต่างๆ	วิธีการที่นักเรียน อยากให้ครูสอน
ระดับชั้น ป.1-2		ใช้การอบรมสั่งสอน อธิบายให้ นักเรียนเข้าใจ	-	การเล่านิทาน การแสดงละคร มีการยกตัวอย่างให้เห็นภาพชัดเจน มากยิ่งขึ้น
ระดับชั้น ป.3-4		ใช้การอบรมสั่งสอน ชี้แนะ แนวทาง ให้นักเรียนเข้าใจ	สอดแทรกในรายวิชาสังคมศึกษา ภาษาไทย พระพุทธศาสนา และ หน้าที่พลเมือง	การเล่านิทาน การแสดงละคร ให้มีการยกตัวอย่าง และสร้าง สถานการณ์จำลองที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น และอยาก ให้สอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการ ทบทวนความรู้ ความเข้าใจที่คงทน

Table 2 Show the teaching methods of honesty in homeroom classes, in other school classes, and student's demand of teaching methods classified by educational level (cont.)

ตารางแสดงลักษณะการสอนเรื่องความซื่อสัตย์ในคาบโฮมรูมในรายวิชาต่างๆ และวิธีการที่นักเรียนอยากให้การสอนจำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	ลักษณะการสอน	การสอนในคาบโฮมรูม	การสอนในรายวิชาต่างๆ	วิธีการที่นักเรียนอยากให้การสอน
ระดับชั้น ป.5-6		ใช้การอบรมสั่งสอน อธิบายชี้แนะแนวทางให้นักเรียนเข้าใจ	มีการสอดแทรกในรายวิชาต่างๆ ผ่านเรื่องราว เรื่องสั้นที่พบเจอในบทเรียน	การยกตัวอย่างให้เห็นภาพชัดเจน เข้าใจง่าย เชื่อมโยงความซื่อสัตย์สู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านเรื่องเล่า การแสดงบทบาทสมมุติ ขำว สถานการณ์ เกม คลิปต่างๆ รวมทั้งคำพูดของอาจารย์เป็นการกระตุ้น และให้กำลังใจให้นักเรียนในการทำความดี

ขณะเดียวกันทางฝ่ายกิจการนักเรียนมีการอบรมเรื่อง ความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียน พร้อมยกตัวอย่างและประกาศหน้าเสาธงให้กับนักเรียนเป็นประจำ ซึ่งหากนักเรียนทำผิดจะมีการเชิญผู้ปกครองมาพบ เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหากที่เกิดขึ้น อีกทั้งมีการจัดโครงการเสริมสร้างคุณลักษณะ จิตอาสา และค่านิยมหลักของคนไทย ทั้งนี้หากนักเรียนมีความประพฤติที่ไม่เหมาะสม จะมีการเรียกอบรมรายบุคคล ตลอดจนเรียกผู้ปกครองมาพบเพื่อหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น และถูกต้องเหมาะสม

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทางสถานศึกษาทั้ง 4 แห่ง ไม่มีหลักสูตรที่ส่งเสริมด้านความซื่อสัตย์โดยเฉพาะ แต่ทางสถานศึกษามีนโยบายส่งเสริมและปลูกฝังความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนโดยการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตให้นักเรียน ส่งเสริมอาจารย์ให้สอน เสริมสร้างนักเรียนให้เกิดความตระหนัก และเข้าใจถึงความซื่อสัตย์ ตลอดจนจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนในด้านความซื่อสัตย์สุจริต มีการนิมนต์พระจากวัดต่างๆ มาเทศน์ให้ข้อคิดกับนักเรียน มีการอบรมจากหน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียน และมีการประกาศชื่นชมยินดีหน้าเสาธง เมื่อพบนักเรียนทำความดีด้านความซื่อสัตย์สุจริต เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนตระหนักในการทำ ความดี มีความซื่อสัตย์ รวมทั้งทางสถานศึกษาซึ่งนำโดยผู้อำนวยการโรงเรียนได้กระตุ้นและส่งเสริมให้อาจารย์ ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์โดยส่งเสริมให้สถานศึกษาอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัว ปลูกฝังคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ให้กับบุคลากร ส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดกิจกรรม และการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนผ่านรายวิชาต่างๆ ผ่านกิจกรรมโฮมรูม กิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้นผ่านกฎระเบียบข้อปฏิบัติของโรงเรียน ผ่านการประเมินงาน

ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์และปรัชญาของโรงเรียน โดยคำนึงถึงวัยที่เหมาะสมของผู้เรียน ตลอดจนมีคณะกรรมการนักเรียนจะบันทึกข้อมูลการทำ ความดีไว้เพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาส่งเสริมความซื่อสัตย์อย่างต่อเนื่อง และยั่งยืนตลอดจนให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในสังคมได้

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยสามารถแบ่งประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัยไว้ 2 ประเด็น คือ 1) พฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์ และ 2) แนวทางการสอนความซื่อสัตย์ตามช่วงวัยของผู้เรียน

จากการวิจัยในประเด็นพฤติกรรมบ่งชี้ความซื่อสัตย์พบว่า อาจารย์ผู้บริหาร ครู และนักเรียนโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีทัศนคติด้านพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้อง ละอาย และเกรงกลัวต่อความผิด 2) พูดความจริง ไม่พูดเท็จ 3) ปฏิบัติตามในสิ่งที่ตนเองตั้งใจ 4) ไม่แสวงหาผลประโยชน์ที่ไม่ถูกต้อง ไม่คดโกง และหลอกลวงผู้อื่น 5) ไม่ถือเอาของบุคคลอื่นหรือผลงานผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และ 6) รักษาคำพูดต่อผู้อื่น โดยพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ข้อ 1-3 จัดเป็นความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ข้อ 4-6 จัดเป็นความซื่อสัตย์ต่อผู้อื่น ซึ่งพฤติกรรมตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ทั้ง 6 พฤติกรรมนี้ สอดคล้องกับการศึกษา สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ที่ได้จากคตินิยม และความหมายของความซื่อสัตย์ไว้แตกต่างกันของ Ministry of Education (2010); Bunchongkien (1982); Department of Academic Affairs, Ministry of Education (1982); Chichang (1993); Bunsawang (2000); Sithongwatthana (2006); Ministry of Education (2008); Rose-Ackerman

(2011); Khalil (2004); Carr (2014)

จากความตระหนักของผู้บริหาร และอาจารย์ของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่มีต่อเรื่องความซื่อสัตย์ จึงมีนโยบายส่งเสริม ปลุกฝังความซื่อสัตย์ และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนของโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ประกอบไปด้วย 1) เสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตให้นักเรียน 2) กระตุ้นเตือนและส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้ตระหนักถึงความสำคัญ และถือเป็นหน้าที่ในการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมความซื่อสัตย์สุจริตให้นักเรียน 3) พัฒนาและส่งเสริมให้อาจารย์จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดทัศนคติค่านิยมความซื่อสัตย์สุจริต 4) จัดกิจกรรมเสริมที่จะมีผลต่อการเสริมสร้างทัศนคติค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตให้นักเรียน 5) มีมาตรการและวิธีการป้องปรามต่างๆ เพื่อมิให้เกิดการประพฤติมิชอบขึ้นในสถานศึกษา และ 6) มีการอบรมจากหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียน ซึ่งทั้ง 6 ข้อนี้ คือ วิธีการปลุกฝังความซื่อสัตย์และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์ที่สอดคล้องกับคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (Office of the National Anti-Corruption Commission, 2003) ขณะเดียวกันผู้อำนวยการโรงเรียนได้กระตุ้น และส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์ โดยการส่งเสริมให้สถานศึกษาอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัว และปลุกฝังคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ให้กับบุคลากร ตลอดจนส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมและการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความซื่อสัตย์ ซึ่งหลักการดำเนินงานนี้มีความสอดคล้องกับหลักการของคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (Office of the National Anti-Corruption Commission, 2003) ทั้งนี้สาเหตุสำคัญที่อาจารย์ผู้บริหารและอาจารย์ประจำชั้นให้ความสำคัญกับความซื่อสัตย์ เพราะความซื่อสัตย์ถือเป็นหนึ่งในคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ที่กำหนดขึ้นโดยกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งถูกจัดอยู่ในจริยธรรมของยุทธศาสตร์ที่ 5 ของแผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2560-2579 (Office of the Education Council, 2017) และคุณลักษณะสำคัญที่ผู้เรียนพึงมี 7 ประการ ในหัวข้อคุณธรรมของการปฏิรูปการศึกษาจากกระทรวงศึกษาธิการ

จากผลการวิจัยในประเด็นวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ตามช่วงวัยของผู้เรียน พบว่า โรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีวิธีการอบรมบ่มเพาะความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาด้วยการอบรมผ่านอาจารย์ประจำชั้นในคาบโฮมรูม ก่อนกลับบ้าน และเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นเป็นหลัก นอกจากนั้นอาจารย์ประจำชั้น และอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆ จะมีการสอนเรื่องความซื่อสัตย์สอดแทรกผ่านรายวิชาที่ตนสอน ขณะเดียวกันฝ่ายกิจการนักเรียนจะให้การอบรมนักเรียนเรื่อง

ความซื่อสัตย์ ตลอดจนกล่าวชื่นชม ยกย่องถึงคนที่มีความซื่อสัตย์หลังเคารพธงชาติเสร็จ เพื่อให้นักเรียนคนอื่นดูเป็นแบบอย่าง และเป็นการสร้างขวัญกำลังใจให้กับนักเรียนที่ทำความดีตลอดปีการศึกษาควบคู่กันไป ทั้งนี้จะมีการแจ้งให้ผู้ปกครองรับทราบถึงพฤติกรรมปัญหาความไม่ซื่อสัตย์ของนักเรียนรายบุคคล เพื่อร่วมมือกันระหว่างโรงเรียน และบ้านในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด และสามารถแก้ปัญหาได้ทันเวลา

นอกจากวิธีการสอนข้างต้น อาจารย์ประจำชั้นได้เสนอวิธีการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา คุณธรรมข้างต้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจ และตระหนักถึงความซื่อสัตย์มากขึ้น กล่าวคือ ให้นักเรียนออกมาเล่าเหตุการณ์ของตนเองที่แสดงถึงความซื่อสัตย์ ครูนำข่าว เหตุการณ์ นิทาน บทความ สถานการณ์ต่างๆ มาเล่าให้นักเรียนฟัง ให้นักเรียนวิเคราะห์ สิ่งที่ดี ไม่ดี วิธีการปรับปรุงพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น ครูเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน สม่่าเสมอ ครูเชื่อมั่น และมั่นใจในนักเรียนของตนเอง และให้นักเรียนค้นคว้าบุคคลตัวอย่างที่มีความซื่อสัตย์มาแบ่งปันให้กับเพื่อนๆ ฟังในช่วงเวลาโฮมรูมหรือคาบแนะแนว ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีอัลเบิร์ต แบนดูรา (Bandura, 1986) นักจิตวิทยาร่วมสมัยของมหาวิทยาลัยแอสตันด์ฟอร์ดที่ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากพฤติกรรมบุคคลที่มีการปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคล กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งทฤษฎีนี้บุคคลจะเกิดการเรียนรู้โดยผู้เรียนจะเลียนแบบจากตัวแบบ (Learning Through Modeling) อย่างต่อเนื่องตาม 4 กระบวนการที่สำคัญ คือ 1) กระบวนการดึงดูดความสนใจ ที่เด็กจะสังเกตตัวแบบที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมไม่ซับซ้อน ง่ายต่อ การเลียนแบบ และเกิดการเรียนรู้ 2) กระบวนการคงไว้ ที่บันทึกหรือเก็บเป็นความจำจากพฤติกรรมที่เด็กได้เห็นหรือได้ยิน โดยเด็กจะดึงข้อมูลที่ได้จากตัวแบบออกมาใช้ตามโอกาสที่เหมาะสม ซึ่งเด็กที่มีอายุมากกว่าจะเรียนรู้ เลียนแบบในลักษณะจากบุคคลต่างๆ ได้มากกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า แล้วเก็บเป็นประสบการณ์ เทคนิคและสัญลักษณ์ต่างๆ มาใช้เมื่อตนเองต้องการ 3) กระบวนการแสดงออก คือ การแสดงผลการเรียนรู้ด้วยการกระทำที่เคลื่อนไหว อาจต้องทดลองทำหลายครั้งเพื่อให้ได้ลักษณะพฤติกรรมตามที่ตนต้องการ โดยเด็กจะได้รับผลจากการกระทำของตนเองอันก่อให้เกิดประสบการณ์ที่จะพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ 4) กระบวนการจูงใจ คือ กระบวนการเสริมแรงให้กับเด็กเพื่อให้เด็กแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบได้ถูกต้อง โดยส่วนมากเด็กจะเกิดการเรียนรู้โดยการเลียนแบบจากบุคคลที่มีชื่อเสียง และจะเลียนแบบตัวแบบที่เป็นเพศเดียวกัน จึงสามารถกล่าวได้ว่าแนวคิดของแบนดูราจะเน้นพฤติกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามหลักการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เด็กมีพัฒนาการทางสังคม โดยใช้การ

สังเกตตัวแบบหรือการเลียนแบบจากบุคคลต่างๆ ที่เด็กพบเจอ เพื่อให้เด็กเก็บสะสมพฤติกรรมเหล่านี้ไว้เป็นประสบการณ์ และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้

ทั้งนี้จากการวิจัยพบว่า โดยปกติการสอนของอาจารย์ส่วนมากจะเป็นการบรรยาย ซึ่งย่อมส่งผลต่อความเข้าใจถึงความหมายของความซื่อสัตย์ และการนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการบรรยายส่งผลให้นักเรียนส่วนมากรู้สึกเบื่อขาดแรงจูงใจในการตั้งใจฟังต่อ ดังนั้นนักเรียนในแต่ละช่วงชั้นจึงเสนอให้อาจารย์เปลี่ยนรูปแบบการสอนให้มีความทันสมัย น่าสนใจมากขึ้น ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนมีการเสริมแรงบวกด้วยคำพูดเพื่อเป็นกำลังใจอย่างประจำสม่ำเสมอในการให้นักเรียนตระหนักและมีความซื่อสัตย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 (วัยเด็กตอนกลาง) อยากให้อาจารย์ผู้สอนสอนความซื่อสัตย์โดยการเล่านิทาน การแสดงละคร และมีการยกตัวอย่างที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในขณะที่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 (วัยเด็กตอนปลาย) อยากให้อาจารย์ผู้สอนสอนความซื่อสัตย์โดยการเล่านิทาน การแสดงละคร เพื่อความสนุกสนาน ให้มีการยกตัวอย่าง และสร้างสถานการณ์จำลองที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นและอยากให้สอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ความเข้าใจที่คงทน ในส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 (วัยรุ่นตอนต้น) อยากให้อาจารย์ผู้สอนสอนความซื่อสัตย์โดยการยกตัวอย่างที่เห็นภาพชัดเจน เข้าใจง่าย เชื่อมโยงความซื่อสัตย์สู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านเรื่องเล่า การแสดงบทบาทสมมติ ข่าว สถานการณ์ เกม คลิปต่างๆ รวมทั้งคำพูดของอาจารย์เป็นการกระตุ้นและให้กำลังใจให้นักเรียนในการทำความดี

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า นักเรียนในวัยเด็กตอนกลางจะเข้าใจถึงความซื่อสัตย์ในแง่ของรูปธรรมเป็นส่วนมาก กล่าวคือ ต้องเป็นพฤติกรรมที่จับต้องได้ เห็นชัดเจน ติความได้ชัดเจนว่า ซื่อสัตย์หรือไม่ซื่อสัตย์ ตลอดจนความซื่อสัตย์ที่นักเรียนเข้าใจ และสามารถบอกเป็นการกระทำได้นั้น จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และใกล้ตัวนักเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งเมื่อเด็กเริ่มโตขึ้นเข้าสู่วัยเด็กตอนปลายและวัยรุ่นตอนต้น เด็กจะมีพฤติกรรมที่ซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น จึงเข้าใจถึงความซื่อสัตย์ในแง่ของนามธรรมหรือด้านความคิด จิตสำนึก เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ สามารถคิดเชื่อมโยงได้ว่าการกระทำ 1 สามารถบ่งบอกถึงคุณธรรมได้หลายด้าน ไม่จำเป็นที่จะต้องเห็นชัดเจนเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น รวมทั้งสามารถคิดต่อยอดถึงความตระหนักของความซื่อสัตย์ที่ตนมี ในการนำไปใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนนำความซื่อสัตย์มาเป็นข้อคิดในการใช้ชีวิตประจำวันว่าการกระทำใดควรทำ และการกระทำใดไม่ควรทำได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม

ของเพียเจต์ (Piaget, 1932) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการปรับตัว และการสร้างสมดุลระหว่างสติปัญญากับสภาวะแวดล้อมที่จะทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ พัฒนาการของมนุษย์มีความต่อเนื่องและเจริญขึ้นตามวุฒิภาวะ และพัฒนาการของมนุษย์ย่อมขึ้นอยู่กับพัฒนาทางสติปัญญาของบุคคลนั้น โดยพัฒนาการทางจริยธรรมของเด็กเล็กจะอยู่ในลักษณะผิดว่ากันไปตามสิ่งที่สังเกตเห็นได้ โดยมีได้คำนึงถึงเจตนาของผู้กระทำที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากการใช้ภาษา และความคิดของเด็กมีลักษณะยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (egocentric) ทำให้ไม่สามารถมองเห็นหลายๆ สิ่งได้ในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้เมื่อเด็กโตขึ้นอายุประมาณ 11-12 ปี พัฒนาการทางจริยธรรมของเด็กวัยนี้จะมีการเชื่อมโยงหาเหตุผล เด็กจะคำนึงถึงเจตนาของผู้ทำมากกว่าสิ่งที่สังเกตได้เฉพาะหน้า เนื่องจากเด็กวัยนี้สามารถมองเห็นหลายๆ สิ่งได้ในเวลาเดียวกัน เด็กโตจึงสามารถเข้าใจถึงเจตนาของผู้อื่น และสามารถยืดหยุ่นเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ที่ได้โดยตระหนักว่า กฎเกณฑ์เป็นเพียงข้อตกลงระหว่างบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมในแต่ละสถานการณ์เท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถนำกฎเกณฑ์ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. การสอนความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-2 หรือวัยเด็กตอนกลาง ควรมีวิธีการสอนที่ทำให้เด็กเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนควรออกแบบวิธีการสอนที่สนุกสนาน สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้นานมากยิ่งขึ้น มีเช่นนั้นผู้เรียนจะขาดความสนใจทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับความรู้อย่างเต็มที่
2. การสอนความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-4 หรือวัยเด็กตอนปลาย ควรมีการสอนสืบเนื่องจากวัยเด็กตอนต้น เพื่อให้เกิดความรู้ที่ต่อเนื่องและคงทน รวมทั้งครูผู้สอนควรมีการยกตัวอย่างที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เพื่อให้เด็กสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งควรคิดรูปแบบ วิธีการสอนที่มีความน่าสนใจเพิ่มมากขึ้นด้วย
3. การสอนความซื่อสัตย์ให้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 หรือวัยรุ่นตอนต้น ควรมีการสอนผ่านการยกตัวอย่างที่เห็นภาพชัดเจน เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเชื่อมโยงความซื่อสัตย์สู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านเรื่องเล่า การแสดงบทบาทสมมติ ข่าว สถานการณ์ เกม คลิปต่างๆ นอกจากนี้ อาจารย์ควรเลือกใช้คำพูดทางบวกในการกระตุ้น และให้กำลังใจให้นักเรียนทำความดี ตลอดจนคิดต่อยอดสร้างสรรค์ในเรื่องต่างๆ ด้วย
4. การสอนความซื่อสัตย์ให้นักเรียนทุกช่วงวัย ควรได้รับความร่วมมือจากทางผู้ปกครองด้วยเช่นกัน เพราะการปลูกฝังคุณธรรม ต้องใช้ระยะเวลาในการสั่งสม การสังเกตจากแบบอย่างและการดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

5. การแสดงออกทางอารมณ์ด้วยคำพูด ท่าทาง และ
สายตาของครู ตลอดจนการลงโทษ การทำหนิด้วยอารมณ์ และ
การตัดโอกาสทางสังคม เมื่อนักเรียนสารภาพผิดหรือจับได้ว่า
นักเรียนทำผิด ควรแสดงออกด้วยความระมัดระวัง เพราะส่งผล
ต่อการตัดสินใจของนักเรียนในครั้งต่อไปว่าจะหลีกเลี่ยงความจริง
หรือจะยอมรับความจริง

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bunchongkien, T. (1982). *An experimentation on teaching honesty to children at different stages of cognitive development through group dynamics* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Bunsawang, J. (2000). *A study of Prathom Suksa V students honesty through folktales and lullabies used in teaching Thai* (Master's thesis). Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi.
- Carr, D. (2014). The human and educational significance of honesty as an Epistemic and Moral Virtue. *Educational Theory*, 64(1), 1-14.
- Chichang, W. (1993). *A comparison between role playing with and without scripts against honesty of Matthayom Suksa 1 students at Ban Pranwibul Wittaya School, Srisaket* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Department of Academic Affairs, Ministry of Education. (1982). *Kānsuksā kēn pakati khōng radap phatthanākān thāng chāriyatham lāe 'ongprakōp thī mī phon tō kānphatthanā kān thāng thāng chāriyatham* [A study of norms of ethical development level and its constituents affecting ethical development]. Bangkok: Kansatsana Printing.
- Erikson, E. H. (1963). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Freud, S. (1964). *Group psychology and the analysis of the Ego Sigmund Freud*. New York: Bantam Books.
- Kajonrunsilp, S. (2007, March 18). *Rūang yai ! dek mai sūsat* [Important event! The child is dishonest.]. Retrieved from http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=16911&Key=news_research
- Khalil, E. L. (2004). What is altruism?. *Journal of Economic Psychology*, 25(1), 97-123.
- Khootrakun, S. (1990). *Chittawithayā kānsuksā* [Educational Psychology]. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kohlberg, L. (1964). *Development of moral character and moral ideology*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Ministry of Education. (2008). *Laksūt kānsuksā naphūn thān Phutthasakkarāt 2008* [Basic Education Curriculum, Buddhist Era 2008]. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao.
- Ministry of Education. (2010). *Laksūt kānsuksā naphūn thān Phutthasakkarāt 2008* [Basic Education Curriculum, Buddhist Era 2008]. Bangkok: The agricultural Co-operative Federation of Thailand., LTD Printing.
- Mitraawong, B. (2003). *Moral and ethical development of integrity of class students Mathayom 3, Khwao Rai Suksa School Kosum Phisai District Maha Sarakham Province* (Master's thesis). Mahasarakham University, Mahasarakham.
- NIDA Poll. (2016, August 29). *Sathānākān khunnatham khōng sangkhom Thai* [The moral situation of Thai society]. Retrieved from <http://www.nidapoll.nida.ac.th/index.php?op=polls-detail&id=427>
- Nimthongkham, K. (1999). *Variables related to honesty among junior high school students Saint Joseph Convent School Bangkok* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Office of the Education Council. (2017). *Phānkān suksā hāng chāt Phō. Sō. sōngphanhārōihoksip-sōngphanhārōichetsipkào* [Thailand Education Scheme in Brief Buddhist Era 2017-2036]. Bangkok: Prigwhan Graphic Printing.
- Office of the National Anti-Corruption Commission. (2003, February 3). *Kān sōmsāng 'udomkān khwām sūsat sūtcharit hai kē yaowachon nai sathān suksā* [Strengthening the ideal of honesty for youth in educational institutions]. Retrieved from <http://www.moe.go.th/honest/>
- Piaget, J. (1932). *The moral judgment of the child*. London: Routledge Kegan Raul.
- Rose-Ackerman. (2011). *International handbook on the economics of corruption, vol I*. MA: Edward Elgar.
- Sithongwatthana, S. (2006). *Handbook for developing honesty for students in primary 4-6* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Watanachai, K. (2014). *Rkhunnatham chūai kan sāng khondī hai bānmūang* [Moral school help equipping good people for society]. Bangkok: Thanathat Printing.

Education Management for Kindergarten and Primary School Students during Coronavirus (COVID-19) Pandemic

การจัดการศึกษาระดับชั้นปฐมวัยและประถมศึกษา
ช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด 19)

Sudakarn Patamadilok^{1*}, Chantana Chanbanchong², Panuwat Pakdeewong³,
Thak Udomrat³, Varintorn Bunying³, and Rattanachadawan Yunak⁴
ศุดากาญจน์ ปัทมดิลก^{1*}, ฉันทนา จันทบงชอง², ภาณุวัฒน์ ภักดิ์วงศ์³,
ทักษ์ อุดมรัตน์³, วรินทร์ บุญยั้ง³, และ รัตนชฎาวรรณ อยู่ยาค⁴

¹Division of Education, Faculty of Education, Naresuan University

¹ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

²Naresuan University Demonstration School (Kindergarten and Primary), Faculty of Education, Naresuan University

²โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³Division of Management and Development Education, Faculty of Education, Naresuan University

³ภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁴Division of Nursing, Faculty of Nursing, Naresuan University

⁴ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding author: sudakamp@nu.ac.th

Received October 3, 2021 ■ Revised November 16, 2021 ■ Accepted November 23, 2021 ■ Published January 28, 2022

Abstract

This research aimed to analyse methods, characteristics and factors related to learning management of kindergarten and primary education during the first epidemic of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in March 2020. The study was based on research and development design with mixed methodology through real practices performed by teachers, educational technology staff, administrators, students and guardians. The aim was to develop an immediate New Normal instruction in accordance with COVID-19 prevention and control measures imposed by the Thai Government and involved agencies. The population was 130 kindergarten and primary students, 130 guardians, eleven teachers, six administrators and two supporting staff at Naresuan University Demonstration School (Kindergarten and Primary) in Phitsanulok Province. The instruments were a questionnaire, a set of semi-structured interviews, six-week learning lessons, a storyboard with scripts and 11 newly created bilingual VDO clips. The findings revealed that the school's learning management for those students was limited due to the imposed measures: social distancing, mask wearing, on-site restriction and online instruction. Such limitations, nevertheless, have led to New Normal innovations on instructive methods that suit the school's context during the epidemic and have enhanced the students' learning continually.

Keywords: Coronavirus (COVID-19), Online learning for children, Kindergarten education, Primary education, EIS (English for Integrated Studies), CLIL (Content and Language Integrated Learning)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาวิเคราะห์แนวทาง ลักษณะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยและประถมศึกษา ในช่วงเวลาที่มีการระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนา หรือ COVID-19 ครั้งแรกในเดือนมีนาคม ปี 2563 โดยดำเนินการในรูปแบบวิจัยและพัฒนาที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมจากการลงมือปฏิบัติจริงของครู เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คณะผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่อย่างเร่งด่วน ตามมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประชากร คือ นักเรียนชั้นอนุบาลและประถมศึกษาจำนวน 130 คน ผู้ปกครองจำนวน 130 คน ครูจำนวน 11 คน ผู้บริหารจำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) จังหวัดพิษณุโลก เครื่องมือวิจัย คือ แบบสำรวจความคิดเห็น การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับ 6 สัปดาห์ กรอบแสดงเรื่องราวพร้อมบทสคริปต์ และคลิปวิดีโอสองภาษาที่โรงเรียนผลิตขึ้น จำนวน 11 คลิป ผลการวิจัยพบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิตฯ ในช่วงการระบาดดังกล่าว มีข้อจำกัดหลายอย่างเนื่องด้วยมาตรการต่างๆ เช่น การรักษาระยะห่าง การสวมหน้ากาก การห้ามเข้าพื้นที่ การงดการเรียนการสอนแบบเข้าพื้นที่ และการกำหนดให้มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดเหล่านั้นได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ในช่วงเวลาการระบาดของโรคครั้งแรก และสามารถพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โควิด-19, การเรียนออนไลน์สำหรับเด็ก, การศึกษาปฐมวัย, การศึกษาประถมศึกษา, การเรียนการสอนโดยการบูรณาการใช้ภาษาอังกฤษ, การเรียนการสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้บูรณาการเนื้อหาและภาษา

■ บทนำ (Introduction)

จากการระบาดอันรุนแรงและรวดเร็วของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ในช่วงปลายเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 ส่งผลให้ทั่วโลกออกมาตรการป้องกันการระบาดของโรคดังกล่าวอย่างเร่งด่วนตามระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ (World Health Organisation, 2020a, 2020b, 2020c) เช่นเดียวกับภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศไทยที่ได้ออกนโยบาย ประกาศ และแนวทางการป้องกันมาโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน (Department of Disease Control of Thailand, 2020) มาตรการเหล่านี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน แต่ก็ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตด้านเศรษฐกิจ สังคม และการบริหารจัดการองค์กร รวมทั้งการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับปฐมวัยและประถมศึกษา นั่น กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2008; 2013; 2017a; 2017b) ได้พยายามปรับหลักสูตรและกิจกรรมให้สอดคล้องกับมาตรการดังกล่าว โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งทักษะภาษาเพื่อใช้ในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และการเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นเบื้องต้นสำหรับศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2008)

ด้วยเหตุนี้การปรับเปลี่ยนแผนการสอน รูปแบบการเรียนรู้ และระบบการบริหารภายในโรงเรียนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำอย่างเร่งด่วน โดยคำนึงถึงมาตรการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วง New Normal อันหมายถึง “ความปรกติใหม่ หรือ ฐานวิถีชีวิตใหม่” (Thai PBS News, 2020) เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) การกักกันเพื่อสังเกตอาการเริ่มป่วย (Quarantine) และการแยกตัวผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ (Isolation) มาตรการเหล่านี้ส่งผลให้การทำกิจกรรมของเด็กๆ เป็นกลุ่มใหญ่ต้องยกเลิกหรือปรับเปลี่ยน เนื่องจากไม่สอดคล้องกับวิธีเว้นระยะห่างทางสังคม เช่น ยืน-นั่งห่างกัน 1.5–2.0 เมตร งดรวมตัวกันในสถานศึกษา หันมาเรียนออนไลน์แทนการเรียนในชั้นเรียน เป็นต้น (Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, 2020) นอกจากนี้ เนื้อหาการเรียนรู้อาจต้องสอดคล้องกับความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับโควิด-19 (COVID-19) เช่น เทคนิคการล้างมือให้ห่างไกลไวรัสโควิด-19 การสวมหน้ากากอนามัยที่ถูกต้อง (Department of Disease Control of Thailand, 2020) เข้าไปด้วย

กล่าวคือ ในส่วนของการจัดการเรียนการสอนนั้น จากเดิมที่เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในสถานที่เดียวกัน อาจต้องปรับเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended-Learning) หรือ การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online learning) ทั้งนี้ทางโรงเรียนจะต้องคำนึงถึงผลเสีย (Downside effects) ที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กจากการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีด้วย เช่น การขาดทักษะ

สังคมและการสื่อสาร (Social and communicative skills) (Ortiz, 2017) การขาดพัฒนาการด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว การขาดทักษะที่ต้องใช้สมาธิ (Attention skills) รวมถึงอัตราเสี่ยงที่เทคโนโลยีอาจก่อให้เกิดความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจและพฤติกรรมต่างๆ (Rowan, 2010) ด้วยเหตุนี้การนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาจึงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง เหมาะสม และรอบคอบ (Donohue, 2019; Johnson, 2017) โดยศึกษาจากการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะในด้านการศึกษาด้วยระบบทางไกล (Distance Learning) ซึ่งถือเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่สำหรับการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษาปฐมวัย

ทั้งนี้ในการศึกษาด้วยระบบทางไกลนั้น Donohue, Johnson, Lucas, Lynd, Mukerjee, and Thouvenelle (2020) ได้อภิปรายเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานจัดการเรียนรู้ทางไกลเพื่อพัฒนาวิชาชีพการศึกษาปฐมวัยที่มีประสิทธิภาพไว้หลายประเด็น อาทิเช่น ผู้เรียนทางไกลอาจต้องการแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) สูงกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติหรือผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบมีแรงจูงใจด้วยตนเอง (Self-motivated) และมีวินัยในตนเอง (Self-disciplined) มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางไกลได้มากที่สุด นอกจากนี้ สถาบันต้นสังกัดต้องเข้าใจความต้องการเฉพาะของผู้สอนการศึกษาปฐมวัยและประถมศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ที่จำเป็น การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยี และการสนับสนุนด้านนอ้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยแบบออนไลน์สำหรับพัฒนาครูปฐมวัย ควรจะมีรายวิชาที่ให้นักเรียนนอกสถานที่ (Field studies) เพื่อให้มีโอกาสทำงานกับเด็กเล็ก ครอบครัวของเด็ก และนักการศึกษาปฐมวัยอื่นๆ ด้วย ในด้านการสอนและการเรียนรู้ ผู้สอนควรได้รับสื่อและอุปกรณ์การสอน สิทธิในการเข้าถึงศูนย์แหล่งเรียนรู้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งข้อมูลป้อนกลับ และเปิดโอกาสอย่างเหมาะสมที่เอื้อให้ผู้เรียนได้สื่อสารด้วยกัน

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า หลายๆ ประเทศมีความตื่นตัวในเรื่องของการศึกษาด้วยระบบทางไกลและได้ทำการวิจัยในเรื่องนี้ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 21 เป็นต้นมา เช่น Cavanaugh, Gillan, Kromrey, Hess, and Blomeyer (2004) ได้ทำการทดลองระหว่างปี ค.ศ. 1999-2004 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ 14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบทางไกลด้วยโปรแกรมออนไลน์ (online) และการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมหรือเผชิญหน้า (traditional or face-to-face) ของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1-มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7,561 คน ในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่าไม่มีปัจจัยที่ส่งผลอย่างเป็นนัยสำคัญต่อการเรียนการสอนทั้งสองรูปแบบไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหา ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนบทบาทของครูประสบการณ์ในการเรียนแบบทางไกล ภูมิหลังของนักเรียน ฯลฯ ในขณะที่ Canli and Canli (2020)

ได้ศึกษาการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในประเทศตุรกีผ่านโปรแกรม Zoom ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แล้วพบว่า ครอบครัวของนักเรียนมีส่วนอย่างมากในการดูแลและเอาใจใส่ด้านการเรียนรู้ของนักเรียนขณะเรียนอยู่ที่บ้าน เช่น การใช้เวลาหน้าจอคอมพิวเตอร์ การเลือกสื่อออนไลน์ที่เหมาะสมร่วมกับทางโรงเรียน หรือการร่วมกิจกรรมออนไลน์กับเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การศึกษาทางไกลสำหรับเด็กเล็กนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ปกครองเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dong, Cao, and Li (2020) เรื่อง ความเชื่อและทัศนคติของพ่อแม่ชาวจีนด้านการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเผยให้เห็นว่า พ่อแม่ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการให้เด็กเล็กเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ แต่เชื่อมั่นในการเรียนรู้แบบดั้งเดิมหรือเผชิญหน้ามากกว่า โดยมีเหตุผลหลัก คือ การเรียนรู้แบบออนไลน์มีข้อจำกัด เด็กเล็กไม่สามารถมีสมาธิเมื่ออยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์นานๆ และการขาดผู้เชี่ยวชาญคอยช่วยเหลือดูแลเด็กขณะเรียนด้วยระบบดังกล่าว ซึ่งสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคฯ ได้ส่งผลกระทบต่อพ่อแม่ชาวจีนเป็นอย่างมากและต้องการให้รัฐบาลแก้ไขระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในระดับเชิงนโยบายและการศึกษาของครู

ด้วยความที่ระบบการศึกษาทางไกลเป็นสิ่งใหม่สำหรับทุกคนในศตวรรษที่ 21 และสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงควรที่จะศึกษาระบบดังกล่าวจากประเทศที่มีความเชี่ยวชาญและคุ้นเคยกับระบบดังกล่าวมาเป็นเวลานาน นั่นคือ ประเทศนิวซีแลนด์ เนื่องจากในด้านการพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลระดับปฐมวัยนั้น รัฐบาลได้วางนโยบายการพัฒนารอบด้านที่ครอบคลุมวัฏจักรการศึกษาทั้งหมด โดยมีบทบาทให้ครูมีหน้าที่ให้การสนับสนุนพ่อแม่หรือผู้ปกครอง (*whanau*) ผ่านการทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์หลักสูตรเฉพาะที่เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก (Office of the Education Council, 2019: pp. 53-55; Valentine, 2020a) กิจกรรมเสริมสร้างความรู้แบบทางไกลมีหลากหลาย เช่น การอ่านจดหมายของครู การฟังข่าวสารต่างๆ ที่ครูบันทึกเสียงและจัดส่งมาให้ การอ่านหนังสือให้เด็กฟังบ่อยๆ เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนเด็กเมื่อใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ การเขียนข้อเสนอแนะลงในแบบฟอร์มที่ครูแนบมาให้ผู้ปกครองตอบส่งคืนทางไปรษณีย์ รวมทั้งการสื่อสารจากครูผ่านโทรศัพท์และอีเมลเพื่อให้เด็กๆ มีชีวิตชีวา การส่งบทเรียนและสื่อการเรียนรู้ทางไปรษณีย์โดยมีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคน สถานการณ์และแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) ของครอบครัวเด็ก เป็นต้น ทั้งนี้ครูทุกคน

ที่จัดการศึกษาปฐมวัยแบบทางไกลในประเทศนิวซีแลนด์ จะได้รับการฝึกอบรมเพื่อการนี้โดยเฉพาะและจะต้องเป็นมืออาชีพคือ จบวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย ส่วนผู้ปกครองของนักเรียนจะได้รับสารสนเทศและโปรแกรมต่างๆ เพื่อวางแผนกิจกรรมการเล่น และประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ สำหรับเด็ก

จากสถานการณ์โควิด-19 ที่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก กระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทยจึงได้วางแผนการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของทุกคนที่เกี่ยวข้อง โดยการตัดสินใจจะขึ้นอยู่กับผลการประเมินสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เพื่อให้เด็กทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนได้ แม้จะไม่สามารถไปโรงเรียนได้ และให้ใช้สิ่งที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การอนุมัติช่องดิจิทัล TV จาก กสทช. ทั้งหมด 17 ช่อง เพื่อให้เด็กเรียนทุกระดับชั้นสามารถเรียนผ่านโทรทัศน์ได้ โดยกระทรวงศึกษาธิการจะสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ (Rohitsathian, 2020)

กรณีศึกษา: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) และแนวทางการจัดการเรียนการสอนในช่วงโควิด-19

ในปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ได้เปิดทำการสอนในชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 มีนักเรียนชั้นละ 40 คน ห้องเรียนละ 20 คน และในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีนักเรียน 50 คน ห้องเรียนละ 25 คน โดยปรับตัวตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคและดำเนินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. วิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
3. ออกแบบลักษณะและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Methodology) คือ แบบเชิงปริมาณและแบบเชิงคุณภาพ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์สำคัญ ดังนี้

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (COVID-19) ในมิติด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ บทบาทครู บทบาทนักเรียน และบทบาทผู้ปกครองด้านการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงกับเครือข่าย	เพื่อออกแบบลักษณะและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประชากร

ผู้เกี่ยวข้องที่ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) จำนวน 11 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการศึกษาปฐมวัย ด้านการประถมศึกษา ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการบริหารการศึกษา ด้านละ 3 คน รวม 12 คน ผู้ปกครองนักเรียน ระดับปฐมวัย จำนวน 80 คน และระดับประถมศึกษา จำนวน 50 คน (ผู้ปกครอง 1 คน: นักเรียน 1 คน) รวม 130 คน

ขั้นตอนการวิจัย

1. คณะนักวิจัยจัดทำหลักสูตรพัฒนาครูและให้ความรู้กับครูแบบออนไลน์เกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนการสอนทางไกล
2. ครูเรียนรู้จากการประชุมทางไกลและร่วมกันจัดทำแผนการเรียนรู้เป็นรายชั้นเรียน หรือทำแผนการเรียนรู้เป็นรายวิชา
3. แผนการจัดการเรียนรู้ของครูได้รับการตรวจทานและแก้ไขจากคณะนักวิจัย
4. ครูดำเนินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามแผนที่วางไว้
5. คณะนักวิจัยติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

ในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ ดำเนินการแบบมีส่วนร่วม ผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วย ครู และคณะผู้วิจัย (ผู้บริหารสถานศึกษา ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่งานส่งเสริมการเรียนรู้ของโรงเรียน) ผ่านกระบวนการประชุมปฏิบัติการที่เปิดโอกาสให้ครูคัดเลือกเนื้อหาและออกแบบสื่อการสอนตามความถนัด โดยครูได้รับการแนะนำอย่างใกล้ชิดด้วยเทคนิคแบบ Coaching จากผู้บริหารสถานศึกษา และมีการเสนอแนะเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาและนักเทคโนโลยีการศึกษา การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของครู ใช้รูปแบบผสม (Blended Learning Model) โดยครูได้รับการสนับสนุนด้านต่างๆ ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์การจัดทำสื่อการสอนแนวใหม่ การสนับสนุนอาหารว่างและอาหารกลางวันระหว่างปฏิบัติงานแบบ Cooperative Workshop และยานพาหนะในการเดินทางไปเยี่ยมบ้านนักเรียน

เครื่องมือการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ Pre-liminary Course ออกแบบ

โดยยึดตามหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) รวม 6 สัปดาห์ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการโรงเรียนฯ แต่ปรับรูปแบบกิจกรรมโดยอิงตามมาตรการป้องกันฯ ของ ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. กรอบแสดงเรื่องราว (Storyboards) และบทสคริปต์ (Scripts) ของคลิปวิดีโอสองภาษา (ไทย-อังกฤษ) สร้างโดยผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และคณะครูของโรงเรียนฯ

3. คลิปวิดีโอสองภาษา (Naresuan University Demonstration School-NUDS, 2020) ถ่ายทำโดยทีมงานของโรงเรียนฯ โดยมีผู้บริหารและครูเป็นผู้นำเสนอ/ดำเนินรายการ รวมทั้งสิ้น 11 คลิป/เรื่อง คือ NUDS Introduction; Corona Virus (COVID-19); Growing Garlic and Shallot: We Love Sea Animals; We Love Origami; Have Fun with Math; Have Fun with Thai Language (ระดับปฐมวัย) ตอน พญูชนะและสระ; Storytelling: Five Little Moneys Jumping on the Bed; Sink and Float; Ice Cream Stick House; Have Fun with Thai Language (ระดับประถมศึกษา) ตอน นิทานกระต่าย สิงโต และแม่มด ซึ่งคลิปที่สร้างขึ้นนี้เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2563 ก่อนจะดำเนินโครงการเยี่ยมบ้านนักเรียน “NUDS Visit in Crisis Time” และเป็นทางเลือกเสริมของ Preliminary Course ที่โรงเรียนฯ ได้จัดขึ้น และได้แจ้งผู้ปกครองว่าสามารถเลือกที่จะให้นักเรียนดูหรือไม่ดูได้ตามความเหมาะสม

4. กล่องอุปกรณ์และใบงานสำหรับแต่ละคลิป ซึ่งส่งให้นักเรียนทางไปรษณีย์ล่วงหน้า

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองในรูปแบบ Google Form เพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อออนไลน์ที่โรงเรียนได้ผลิตขึ้น

6. ประเด็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับความเห็นของผู้ปกครอง (Semi-structured Interview)

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1. คณะนักวิจัยสำรวจประสบการณ์การสื่อสารของผู้ปกครองกับเด็กเกี่ยวกับโรคไวรัสโคโรนา 2019

2. คณะนักวิจัยให้ความรู้กับครูแบบออนไลน์ เกี่ยวกับ พยาธิสภาพการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลักสำคัญ เกี่ยวกับระบาดวิทยาของโรค หลักพัฒนาการเด็กปฐมวัยและวัยเรียนด้านความคิดสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) เพื่อนำไปบูรณาการกับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ (Designing the New Teaching Model) ในขั้นตอนที่ 2 ของการวิจัย

3. ครูเรียนรู้จากการประชุมทางไกลและร่วมกันจัดทำแผนการเรียนรู้เป็นรายชั้นเรียน สำหรับ 5 สัปดาห์ จากนั้น คณะนักวิจัยตรวจแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนให้สอดคล้องกับหลักพัฒนาการเด็กปฐมวัยและวัยเรียน หลักระบาดวิทยาและพยาธิสภาพของโรคไวรัสโคโรนา 2019

4. คณะผู้วิจัยและครูร่วมกันร่าง Storyboard และ Scripts สำหรับ 11 คลิป พร้อมกำหนดตัวผู้แสดง

5. ดำเนินการถ่ายทำ ตัดต่อ และแปลภาษา (ไทย-อังกฤษ หรืออังกฤษ-ไทย) โดยมีกำหนดเผยแพร่ 2 คลิป/สัปดาห์

6. ส่งกล่องอุปกรณ์และใบงานทางไปรษณีย์ให้แก่แก่นักเรียน

7. เผยแพร่แต่ละคลิปในสื่อออนไลน์ของโรงเรียน (Facebook) โดยแจ้งให้ผู้ปกครองทางไลน์ (LINE)

8. คณะผู้วิจัยติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอนจาก

8.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ผ่านระบบออนไลน์ผสมกับการทำงานอิสระของนักเรียนร่วมกับครอบครัว ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ของระดับความคิดเห็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาว่าเป็นจุดอ่อนหรือจุดแข็ง คือ ค่าเฉลี่ย $1.00-1.50$ =น้อยที่สุด $1.50-2.50$ =น้อย $2.50-3.50$ =ปานกลาง $3.50-4.50$ =มาก $4.50-5.00$ =มากที่สุด และกำหนดให้ระดับปานกลางถึงน้อยที่สุดเป็น “จุดอ่อน” ส่วนระดับมากและมากที่สุด เป็น “จุดแข็ง”

8.2 วิเคราะห์คะแนนประสบการณ์ของผู้ปกครองในการสื่อสารกับเด็กเรื่องโรค COVID 19 ที่ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Results)

งานวิจัยนี้สามารถแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ผลด้านการเตรียมพร้อมและจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ ที่มาจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร่วมกันของครูและผู้บริหารโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) พร้อมกับการเยี่ยมบ้านนักเรียน เพื่อออกแบบแผนการเรียนรู้และผลิตสื่อออนไลน์ที่เหมาะสม 2) ผลด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่สำหรับช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่นำผลการวิจัยส่วนที่ 1) มาเป็นแนวคิดพื้นฐานในการสร้างสื่อ

ออนไลน์ในรูปแบบคลิปวิดีโอ โดยเป็นการทำงานร่วมกันของครู นักเทคโนโลยีการศึกษา คณะกรรมการที่ปรึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ผลด้านการเตรียมพร้อมและจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่

จากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการอบรมและให้ความรู้แบบเข้มก่อนดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้ พบว่า ครูมีความเข้าใจในจุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับมาตรการต่างๆ ของการแพร่ระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนามากขึ้น และสามารถช่วยกันจัดทำแผนการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ และเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่จะจัดส่งให้นักเรียนเพื่อใช้ประกอบการเรียนออนไลน์ นอกจากนี้ ครูทุกคนได้ช่วยกันแบ่งกลุ่มและกำหนดตารางการเยี่ยมนักเรียนที่บ้าน จำนวนสองครั้ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการทำงานแบบ Teamwork-Based

ในส่วนของเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ คณะผู้บริหารโรงเรียน เจ้าหน้าที่ และครู ได้ระดมสมองเพื่อดำเนินการกระบวนการเรียนการสอนแนวใหม่ ในรูปแบบของคลิปวิดีโอ โดยใช้สถานที่ของโรงเรียนเป็นที่ถ่ายทำและตัดต่อ โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอย่างเคร่งครัด ซึ่งจากการวางแผน Timeline ที่ดี ทำให้กระบวนการผลิตสื่อเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสามารถเผยแพร่ได้ตามกำหนดเวลาที่วางไว้ โดยครูทุกคนเผยแพร่งานการถ่ายทำจะเป็นงานค่อนข้างหนักและใช้เวลานาน เนื่องจากทุกคนไม่เคยมีประสบการณ์ในการถ่ายคลิปก่อน แต่ “มีความสุข” และ “ยินดีทำให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ในช่วงวิกฤตเช่นนี้”

ด้านบทบาทครู บทบาทนักเรียน และบทบาทผู้ปกครอง ในการเตรียมพร้อมและจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่นั้น พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมากในการดำเนินการให้สำเร็จ ทั้งนี้เนื่องจากครูต้องมีความเข้าใจในการถ่ายทอดความรู้และดำเนินกิจกรรมในตัวหลักสูตรแบบปกติเสียก่อน จากนั้นจึงนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในการถ่ายทำคลิปวิดีโอสื่อการสอน ในส่วนของบทบาทผู้ปกครอง มีส่วนช่วยในเรื่องให้คำแนะนำเบื้องต้นด้านเนื้อหา ความยากง่าย ความสะดวก และความเหมาะสมของคลิปวิดีโอ รวมทั้งอุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีและผู้ควบคุมดูแลนักเรียนในการเข้าถึงคลิปวิดีโอในช่วงมาตรการป้องกัน

ผลด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่สำหรับช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

จากการปฏิบัติจริงของครู นักเทคโนโลยีการศึกษา คณะกรรมการที่ปรึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครองของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ในช่วงเวลาที่มีการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้เกิดการพัฒนาและจัดทำสื่อการเรียนการสอนแนวใหม่ในรูปแบบคลิป

วิดีโอ จำนวน 11 คลิป ซึ่งมีการประเมินผลการเรียนรู้สื่อดังกล่าวจากการสอบถามความเห็นของผู้ปกครอง (ในฐานะเป็นตัวแทนนักเรียน) 3 ประเด็นหลัก คือ ความพึงพอใจของนักเรียน พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียน และพฤติกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ของนักเรียนช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านความพึงพอใจของนักเรียน

เป็นการสอบถามที่ให้ข้อมูลโดยผู้ปกครอง (เนื่องจาก

นักเรียนยังไม่มีวุฒิภาวะเพียงพอในการตอบคำถามออนไลน์) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ คือ กิจกรรมเยี่ยมบ้านตามโครงการ NUDS Visit in Crisis Time จำนวน 2 ครั้ง และการจัดทำคลิปวิดีโอเพื่อใช้ประกอบการเรียนออนไลน์ตาม Preliminary Course ที่โรงเรียนออกแบบขึ้น มีผู้ปกครองตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 102/130 คน โดยมีผลการสำรวจดังนี้

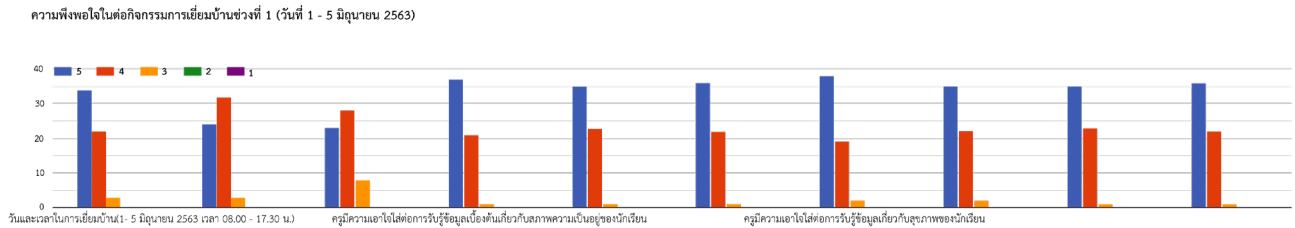


Figure 1 Satisfaction on 1st NUDS Visit (1-5 June 2020)

ความพึงพอใจในต่อกิจกรรมการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 1 (วันที่ 1-5 มิถุนายน 2563)

จาก Figure 1 พบว่า ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 1 อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.53) โดยด้านที่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่ของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.61) และครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.61) รองลงมาคือ ครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับอุปนิสัยของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.59) และครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลเกี่ยวกับ

การปรับตัวช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ของผู้ปกครอง (ค่าเฉลี่ย 4.59) ครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลความอบอุ่นในครอบครัว (ค่าเฉลี่ย 4.58) ครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับการปรับตัวช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.58) ครูมีความเอาใจใส่ต่อการรับข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับการช่วยทำงานบ้านของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.56)

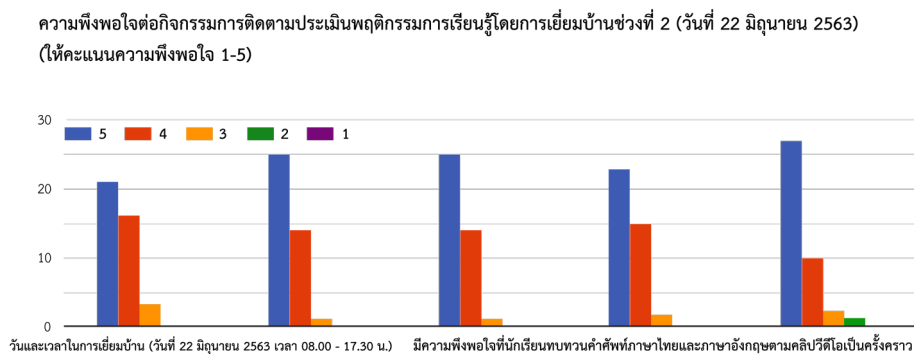


Figure 2 Satisfaction on 2nd NUDS Visit (22 June 2020)

ความพึงพอใจในต่อกิจกรรมการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 2 (วันที่ 22 มิถุนายน 2563)

ในการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการติดตามประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับ มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.55) โดยด้านที่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ มีความพึงพอใจในความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรมตามคลิปวิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 4.60) และมีความพึงพอใจที่นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ที่ครูจัดทำ

และส่งมอบให้มาใช้เรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.60) รองลงมาคือ มีความพึงพอใจที่นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองโดยใช้คลิปวิดีโอและชุดการเรียนรู้ที่ครูมอบให้ (ค่าเฉลี่ย 4.58) มีความพึงพอใจที่นักเรียนทบทวนคำศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามคลิปวิดีโอเป็นครั้งคราว (ค่าเฉลี่ย 4.53)

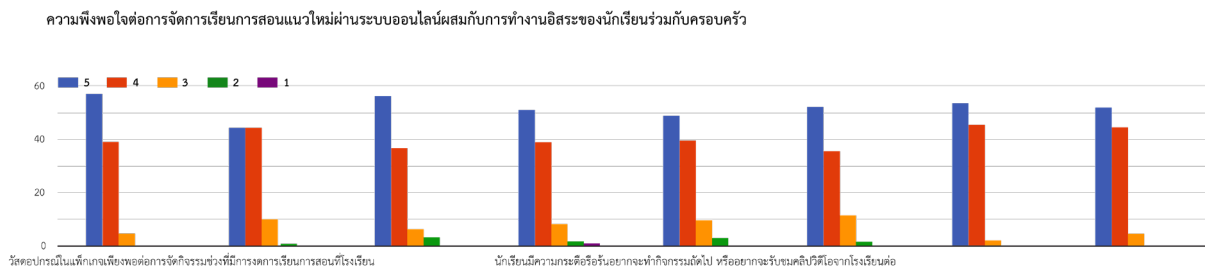


Figure 3 Satisfaction on New-Normal Online Instruction Management Blended with Students' Learning Autonomy and Family Assistance

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ผ่านระบบออนไลน์ผสมกับการทำงานอิสระของนักเรียนร่วมกับครอบครัว

ในด้านความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ผ่านระบบออนไลน์ผสมกับการทำงานอิสระของนักเรียนร่วมกับครอบครัวนั้น แผนภูมิที่ 3 ชี้ให้เห็นว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.41) โดยด้านที่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ วัสดุอุปกรณ์ในแพ็คเกจเพื่อการจัดการกิจกรรมช่วงที่มีการจัดการเรียนการสอนที่โรงเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.52) และผู้ปกครองพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับที่มาและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (ค่าเฉลี่ย 4.51) รองลงมาคือ ด้านที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ ผู้ปกครองและนักเรียนมีความเพลิดเพลินจากการร่วมกันทำกิจกรรมเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับที่มาและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ค่าเฉลี่ย 4.46) นักเรียนและผู้ปกครองได้รับชมวิดีโอสาธิตการทำกิจกรรมจากโรงเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.43) คลิปวิดีโอและกิจกรรม มีส่วนทำให้นักเรียนเข้าใจที่มาและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.35) หลังจากได้รับชมวิดีโอสาธิตการทำกิจกรรมแล้ว นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากจะทำกิจกรรมตามที่คุณครูสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.34) นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากจะทำกิจกรรมถัดไป หรืออยากจะทำแบบฝึกหัดจากโรงเรียนต่อ (ค่าเฉลี่ย 4.32) และคำอธิบายกิจกรรมรายสัปดาห์ในแพ็คเกจมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถทำได้ด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 4.31)

พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียน

คณะผู้วิจัยได้สำรวจพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงการระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนาผ่านโครงการเยี่ยมนักเรียนที่บ้านครั้งที่ 1 ตามหัวข้อหลัก 4 ข้อ คือ 1) การใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียน 2) ความเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ 3) ความสนใจของผู้ปกครองเพื่ออบรมเพิ่มเติม 4) สภาพความเป็นอยู่ของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการสอนออนไลน์และอยากเรียนรู้อบรมเพิ่มเติม (ค่าเฉลี่ย มากกว่า 70%) สภาพความเป็น

อยู่ของนักเรียนส่วนใหญ่ อยู่ในระดับดีถึงดีมาก (มากกว่า 80%) ในส่วนของการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนนั้น พบว่า นักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ฟัง พูด อ่าน และเขียนกับครอบครัวเป็นลำดับต้นๆ (อันดับ 1-3) ส่วนนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถใช้คำหรือสำนวนทักทายภาษาอังกฤษได้เป็นลำดับต้นๆ (อันดับ 1-2)

พฤติกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ของนักเรียนช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

คณะผู้วิจัยได้รับการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านโครงการเยี่ยมนักเรียนที่บ้านครั้งที่ 2 โดยครูประจำชั้นสัมภาษณ์ทั้งนักเรียนและผู้ปกครอง รวมทั้งได้สังเกตพฤติกรรมการตอบสนองระหว่างการพูดคุยกันกับนักเรียน มีประเด็นคำถาม 4 ประเด็น คือ 1) ความสนใจในการทำกิจกรรมตามคลิปวิดีโอ 2) ความสามารถในการนำอุปกรณ์ที่ครูจัดทำและส่งมอบให้มาใช้เรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน 3) การทบทวนคำศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามคลิปวิดีโอเป็นครั้งคราว 4) การทำกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองโดยใช้คลิปวิดีโอและชุดการเรียนรู้ที่ครูมอบให้ โดยมีนักเรียนที่ได้รับการประเมินทั้งสิ้น 50 คน ผลการสำรวจข้อมูล พบว่า โดยภาพรวม นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมตามคลิปวิดีโอในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.42) โดยนักเรียนชั้น ป.1/1 ชั้นอนุบาล 2/2 และ ชั้น ป.1/2 มีความสนใจในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับ คือ 4.85 4.77 และ 4.62 ส่วนนักเรียนอีกสามห้องมีความสนใจในระดับมาก

ในด้านการใช้อุปกรณ์เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า เกือบทุกห้องเรียนสามารถใช้ได้มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.62) ยกเว้นนักเรียนชั้นอนุบาล 1/2 ที่สามารถใช้ได้ในระดับมาก ทั้งนี้ นักเรียนห้องที่สามารถใช้อุปกรณ์ได้อันดับสูงสุด คือ ชั้นอนุบาล 2/2 (ค่าเฉลี่ย 4.88) รองลงมาคือ ชั้น ป. 1/1 (ค่าเฉลี่ย 4.85)

ด้านการทบทวนคำศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษด้วยตนเองจากวิดีโอคลิป โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44) โดยห้องที่นักเรียนทบทวนคำศัพท์ในระดับมากที่สุด คือ ชั้น ป. 1/1 และอนุบาล 2/2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.85 และ 4.55

ตามลำดับ ส่วนห้องอื่นๆ มีการทบทวน คำศัพท์ในระดับมาก
ในด้านการเรียนรู้ร่วมกับผู้ปกครองโดยผ่านวิดีโอคลิปสอง
ภาษาที่เผยแพร่ผ่าน Facebook ของโรงเรียน (Naresuan Uni-
versity Demonstration School-NUDS, 2021; ดูภาพตัวอย่าง

คลิปวิดีโอด้านล่าง) และอุปกรณ์ที่โรงเรียนจัดให้ โดยรวม
อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.52) และนักเรียนห้องที่ได้เรียนรู้
ร่วมกับผู้ปกครองในระดับมากที่สุด คือ อนุบาล 2/2 อนุบาล 2/1
และ ป. 1/1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5.00 4.83 และ 4.71 ตามลำดับ



Clip 3 - K1, K2

15 สัปดาห์ที่แล้ว . การรับชม 729 ครั้ง



Video clip to introduce

18 สัปดาห์ที่แล้ว . การรับชม 3.3 พัน ครั้ง



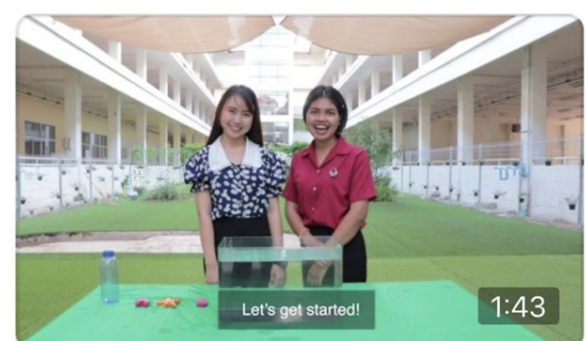
Clip 3 - G1

15 สัปดาห์ที่แล้ว . การรับชม 1.2 พัน ครั้ง



Clip 2 - G1

16 สัปดาห์ที่แล้ว . การรับชม 1.1 พัน ครั้ง



Final clip - K1

13 สัปดาห์ที่แล้ว . การรับชม 539 ครั้ง



Final clip - K2

13 สัปดาห์ที่แล้ว · การรับชม 513 ครั้ง

...



Clip 4 - G1

14 สัปดาห์ที่แล้ว · การรับชม 1.6 พัน ครั้ง



Final clip - G1

13 สัปดาห์ที่แล้ว · การรับชม 1.5 พัน ครั้ง



Clip 2 - K1, K2

16 สัปดาห์ที่แล้ว · การรับชม 966 ครั้ง

...



Clip 4 - K1, K2

14 สัปดาห์ที่แล้ว · การรับชม 688 ครั้ง





Figure 4 Some captured pictures from 11 biligual clips by the school's Facebook

(Naresuan University Demonstration School-NUDS, 2021)

ภาพตัวอย่างคลิปวิดีโอสองภาษาที่เผยแพร่ใน Facebook ของโรงเรียนสาธิตฯ จำนวน 11 คลิป

อภิปรายผล (Discussions)

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาด้านรูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่แบบผสมผสานผ่านการเยี่ยมบ้านนักเรียนและระบบ ICT การเตรียมความพร้อมเพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอนทั้งระยะสั้นและระยะยาว การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ การส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงวิกฤต การเรียนรู้ร่วมกันกับทางบ้าน และการดูแลพัฒนาการของนักเรียน โดยอภิปรายผลในรูปแบบการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ดังนี้

จุดแข็ง (Strength)

1. บทบาทครูในด้านการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงกับเครือข่ายออนไลน์เพื่อออกแบบลักษณะและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษา มีจุดแข็งในระดับมากที่สุด คือ ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผนการสอนและเนื้อหาที่เข้ากับสถานการณ์การระบาดของโรค แม้จะมีเวลาจำกัด แต่ครูทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมและกระจายงานตามความถนัดของตนเองเพื่อจัดทำคลิปร่วมกับทีมงานสื่อการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยประยุกต์ใช้แนวทางและความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมอบรมออนไลน์เกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) และการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จากผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดังกล่าวทันทีที่โครงการวิจัยได้รับการอนุมัติ ทั้งนี้สิ่งที่ป็นปัจจัยทำให้การผลิตสื่อการสอนสำเร็จลุล่วง คือ ความกระตือรือร้นของครูทุกคน การสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีม การได้รับคำแนะนำจากผู้บริหาร การได้รับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีจากโรงเรียนและมหาวิทยาลัย รวมทั้งการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับมาตรการอย่างต่อเนื่อง โดยเห็นได้จากแผนการสอนที่ครูทุกคนได้ร่วมกันเขียนตามหลักสูตรและมาตรการป้องกัน จำนวน 11 คลิป ที่ครูทุกคนได้ช่วยเขียนบทและเป็นผู้ดำเนินรายการ การออกไปเยี่ยมนักเรียนที่บ้านเพื่อติดตามผลพัฒนาการระหว่างการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส

โคโรนา การออกแบบกิจกรรมและอุปกรณ์ที่นักเรียนสามารถทำร่วมกับผู้ปกครองได้ที่บ้าน

2. สำหรับบทบาทของผู้เรียนด้านการใช้เทคโนโลยีนั้น แม้ว่าจะเป็นเด็กเล็กระดับชั้นปฐมวัยและประถมศึกษาตอนต้น แต่ก็สามารถเข้าถึงและเรียนรู้เทคโนโลยีได้ เนื่องจากโรงเรียนได้ดำเนินการสอบถามความพร้อมของเด็กและครอบครัวก่อนล่วงหน้า ในส่วนของข้อมูลพื้นฐานด้านการเลี้ยงดู ผู้ดูแลรับผิดชอบระหว่างการดูคลิป ความพร้อมของอุปกรณ์และระบบ IT ของที่บ้าน หลังจากได้ข้อมูลดังกล่าว คณะผู้วิจัยและทีมงานครูได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ระบบการศึกษาโดยครอบครัว (Homeschooling) ระดับปฐมวัยและประถมศึกษา รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) มาออกแบบเป็นนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในรูปแบบของคลิปและอุปกรณ์เสริมทักษะสำหรับนักเรียน (เช่น ใบงาน อุปกรณ์ทำกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองที่บ้าน) โดยคำนึงถึงมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังต่างๆ รวมทั้งผลเสียที่อาจเกิดขึ้นแก่เด็กจากการใช้สื่อออนไลน์เป็นสำคัญ ตามหลักทฤษฎีของ Rowan (2010) Donohue (2019) และ Johnson (2017) ซึ่งผลการวิจัยเผยให้เห็นว่า นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้จากคลิปวิดีโอในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกระดับการศึกษา

3. บทบาทของผู้ปกครองมีส่วนสำคัญมากในการเรียนรู้ของนักเรียนขณะเกิดการระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนา เนื่องจากโรงเรียนไม่สามารถเปิดพื้นที่เพื่อให้นักเรียนเข้ามาเรียนและทำกิจกรรม Onsite ได้ตามปกติ ดังนั้น ช่วงเวลาเปิดเทอมสองเดือนแรกที่ต้องงดการเข้าใช้พื้นที่ ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้นักเรียนทุกโรงเรียนอยู่บ้านเพื่อเรียนรู้จากสื่อ DLTV ที่กระทรวงฯ ได้จัดทำขึ้น ซึ่งทางโรงเรียนฯ ได้แจ้งผู้ปกครองให้ดูสื่อดังกล่าวไปก่อน และเร่งดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตร EIS (English for Integrated Studies) ของโรงเรียน คือ บูรณาการ

ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวทาง CLIL (Content and Language Integrated Learning) ทั้งนี้เนื่องจากสื่อของกระทรวงศึกษาธิการเป็นแบบแยกสาระการเรียนรู้และยังไม่ได้บูรณาการภาษาอังกฤษตามหลักสูตรของโรงเรียน จุดแข็งของบทบาทผู้ปกครองในงานวิจัยนี้ คือ ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบผสมผสานและการให้การศึกษาแบบครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบรรดาผู้ปกครองส่วนใหญ่ของระดับปฐมวัยเห็นด้วยและเข้าใจสภาพดังกล่าวที่เกิดขึ้น พร้อมให้การสนับสนุนแนวทางของโรงเรียน โดยเห็นได้จากการติดต่อสื่อสารกับโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการอนุญาตให้ครูไปเยี่ยมที่บ้านทั้งสองครั้ง นอกจากนี้ หลังจากโรงเรียนได้ส่งคลิปต่างๆ ให้แก่นักเรียน ผู้ปกครองทุกคนได้เปิดให้นักเรียนดูและทำกิจกรรมร่วมกับนักเรียน

4. บทบาทขององค์กรมีส่วนช่วยในการเสริมจุดแข็งให้แก่โครงการวิจัย ในที่นี้คือตั้งแต่ระดับมหาวิทยาลัยนเรศวร สำนักงานจังหวัดพิษณุโลก กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงมหาดไทย และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับมาตรการการป้องกันและเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กล่าวคือ ทันทีที่มีการระบาดเกิดขึ้นก่อนการเปิดเทอมเพียงหนึ่งเดือนครึ่ง มหาวิทยาลัยนเรศวรได้สั่งการให้ทางโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนแนวใหม่ทันที พร้อมส่งข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ให้โรงเรียนได้ทราบเพื่อการเตรียมการเรียนการสอนที่ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งให้การสนับสนุนในด้านความคล่องตัวด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียน เช่น การจัดคอร์สอบรมออนไลน์ การวางระบบออนไลน์สำหรับบุคลากร การสนับสนุนด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี ฯลฯ ทำให้คณะผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จด้วยดี

จุดอ่อน (Weakness)

1. จุดอ่อนของครูในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) คือ ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องการในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับความสามารถทั้งสี่ด้าน คือ การใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) การสร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of the Civil Service Commission (OCSC), 2020) รวมทั้งความรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติของการออกแบบและผลิตสื่อมัลติมีเดีย (Media Design and Production) ซึ่งเป็นศาสตร์เฉพาะทางของนิเทศศาสตร์ แม้ว่าทางโรงเรียนจะได้จัดอบรมให้แก่ครูก่อนดำเนินการออกแบบสื่อนวัตกรรม แต่ก็ยังไม่เพียงพอ ประกอบกับวุฒิการศึกษาของครูเป็นปฐมวัยและประถมศึกษา

จึงไม่เกี่ยวข้องกับทักษะและการเรียนรู้ดังกล่าวโดยตรง ทางโรงเรียนจึงจำเป็นต้องปรับปรุงในส่วนนี้ โดยการพัฒนาครูให้เกิดการรับรู้ที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการพัฒนาวิชาชีพของครู (Valentine, 2020b) ก่อนที่จะเริ่มลงมือพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ตามลำดับต่อไป

2. การรับรู้บทบาทในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนในงานวิจัยนี้ มีประเด็นที่เป็นจุดอ่อนคือ การสร้างความอยากรู้อยากเห็น และการเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งไม่เพียงแต่ด้าน Digital Literacy เท่านั้น แต่รวมถึงการเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง เช่น การประดิษฐ์งานศิลปะจากวัสดุรีไซเคิล ทักษะการเล่านิทาน การเขียนคัดลายมือ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมรอบตัว การช่วยเหลือดูแลตัวเองขั้นพื้นฐาน ซึ่งโรงเรียนต้องร่วมมือกับครูและผู้ปกครอง ในการพัฒนาให้เกิดการรับรู้บทบาทที่เหล่านี้ เพื่อให้มีการรับรู้ในระดับสูงขึ้นระหว่างดำเนินการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่

3. การรับรู้บทบาทของผู้ปกครองในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนในประเด็นที่เป็นจุดอ่อน คือ การให้เวลากับการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับนักเรียนให้มากขึ้นที่บ้าน เช่น หากต้องการให้เด็กมีทักษะการเล่านิทานและสามารถวิเคราะห์ตัวละครได้ ผู้ปกครองจำเป็นต้องมีส่วนในการเล่านิทานให้เด็กฟังจากสื่อนิทานที่ส่งไปให้ หรือจากจินตนาการของตนเอง แล้วพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับเนื้อเรื่องหรือตัวละคร เป็นต้น ซึ่งโรงเรียนต้องมอบหมายให้ครูประสานงานกับผู้ปกครองอย่างใกล้ชิดเพื่อพัฒนาให้เกิดการรับรู้บทบาทที่ยังเป็นจุดอ่อน ให้มีการรับรู้ในระดับสูงขึ้น และจะช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนที่อยู่ระหว่างการระบาดของไวรัสโควิด-19 ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ในด้านกระบวนการผลิตสื่อพบว่า คลิปที่ใช้เวลาในการถ่ายทำและตัดต่อนานที่สุดนั้น คือ คลิป เรื่อง Have Fun with Thai Language (ระดับประถมศึกษา) นิทานกระต่าย สิงโต แม่มด เนื่องจากต้องใส่ visual effects เข้าไป และครูผู้ดำเนินรายการต้องส่งอารมณ์และจำบทให้ได้ รองลงมาคือ คลิปเรื่อง Storytelling: Five Little Monkeys Jumping on the Bed เนื่องจากต้องตัดต่อภาพในหนังสือต้นฉบับให้ตรงกับเสียงพูดของครูผู้เล่านิทาน คลิปที่ยากในการถ่ายทำและตัดต่อรองลงมาคือ คลิปเรื่อง Corona Virus (COVID-19) ซึ่งต้องใช้เวลาในการแปลเนื่องจากมีศัพท์เทคนิคค่อนข้างมาก อีกทั้งต้องตัดต่อการดำเนินรายการของผู้บริหารและครูหลายท่านในแต่ละฉาก จึงควรบริหารเวลาและตารางการทำงานให้ดี มิฉะนั้น จะทำให้เสียเวลาในการถ่ายทำและส่งคลิปให้นักเรียนเข้าเกินกว่ากำหนด

5. ระบบ ICT เพื่อจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ยังไม่พร้อมในช่วงแรก เนื่องจากการระบาดได้เกิดขึ้นกะทันหัน

ทางมหาวิทยาลัยจึงยังไม่ได้วางระบบรับมือไว้แต่เนิ่นๆ เช่น Wi-Fi ความเร็วของ Internet โปรแกรมออนไลน์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม และการออกแบบสื่อ ซึ่งโรงเรียนจำเป็นต้องใช้ก่อนดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่ เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการแก้ไขจึงต้องใช้อุปกรณ์และ license ส่วนตัวของบุคลากรในโรงเรียนเพื่อเข้าถึงเทคโนโลยีต่างๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาในจุดนี้ ทางโรงเรียนจักได้เสนอของบประมาณเพิ่มในปีถัดๆ ไป

โอกาส (Opportunity) และ อุปสรรค (Treat)

งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคของสิ่งแวดล้อมองค์กร 5 ด้าน คือ 1) โครงสร้างและรูปแบบการเรียนการสอน 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) การแบ่งกลุ่มนักเรียน 4) กิจกรรมประจำวันในโรงเรียน และ 5) การจัดองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Law, Yuen, and Fox (2011) เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและบ้าน โดย สามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. วัฒนธรรมองค์กรซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ ด้านโครงสร้างและรูปแบบบทเรียนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ตามหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการสองภาษา (ไทย-อังกฤษ) มีประเด็นซึ่งเป็น “โอกาส” คือ การได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากมหาวิทยาลัยนเรศวรและมีความเป็นอิสระในการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน โดยอยู่ภายใต้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งได้รับการก่อตั้งในฐานะที่เป็นโรงเรียนสาธิตแบบ Lab School (Weller, 2017) หรือ “โรงเรียนในฝัน” (Rattanasöl, 2018; Nanta, 2009) ตามแนวคิด “ที่เรียน-ที่เล่น คือที่เดียวกัน” เพื่อให้เด็กไทยได้รับการศึกษาที่ดีมีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน (JK, 2017) อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่เป็นอุปสรรค คือ การพัฒนาโรงเรียนตามแนวคิดนี้อาจไม่ต่อเนื่อง หากมหาวิทยาลัยหรือกระทรวงมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย

2. ในส่วนของการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการลงมือปฏิบัติของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ตามหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการสองภาษา (ไทย-อังกฤษ) มีประเด็นซึ่งเป็นโอกาส คือ มหาวิทยาลัยส่งเสริมให้ครูและบุคลากรของโรงเรียนได้พัฒนาภาษาอังกฤษจากการลงคอร์สภาษา ณ กองพัฒนาภาษาและกิจการต่างประเทศ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่มีอุปสรรค คือ เวลาเรียนไม่ตรงกับเวลาว่างของบุคลากร หรือเนื้อหาของคอร์สที่จัดไม่ตรงตามทักษะที่ต้องการพัฒนา และครูอาจยังไม่เห็นความสำคัญของการพัฒนาภาษาอังกฤษของตนเองจึงควรจัดการเรียนรู้ด้านภาษา โดยการแบ่งกลุ่มอายุและตามขั้นพัฒนาการของบุคลากร ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) จึงควรมีการพัฒนาวิชาชีพ

การศึกษาปฐมวัยและประถมศึกษาด้วยระบบทางไกล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายๆ ท่าน (Donohue et al., 2020)

3. เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมประจำวันในชั้นเรียนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ด้วยหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการสองภาษา (ไทย-อังกฤษ) กับกิจกรรมประจำวันในบ้านของนักเรียน มีประเด็นเป็นโอกาส คือ ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาที่สองและอื่นๆ แต่มีประเด็นที่เป็นอุปสรรค คือ ยังขาดความเข้าใจในการสนับสนุนการเรียนรู้ตามแนว Homeschooling ซึ่งทางโรงเรียนจักได้จัดการอบรมในด้านนี้แก่ผู้ปกครองต่อไป

สรุปผลการวิจัย (Conclusions)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม โดยเกิดจากการลงมือปฏิบัติจริงของครู เจ้าหน้าที่งานสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ (ด้านเทคโนโลยีการศึกษา) คณะผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ในช่วงเวลาที่มีการระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนา หรือ COVID-19 เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ (New Normal) เป็นการเร่งด่วนตามมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลจากการวิจัยพบว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนมีข้อจำกัดหลายอย่างเนื่องด้วยมาตรการต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้หลายด้านของโรงเรียน การดำเนินกิจกรรม การจัดอบรมครูก่อนเปิดเทอม การเตรียมอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์นอกโรงเรียน ฯลฯ อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้คณะผู้วิจัยได้รับนโยบายจากมหาวิทยาลัยให้ดำเนินการวิจัยอย่างเร่งด่วน เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์จากการระบาดของเชื้อโรคดังกล่าว รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษา ทำให้สามารถออกแบบลักษณะและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ได้ทันเวลาและเหมาะสม ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า และการเรียนรู้แบบออนไลน์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย (Recommendations)

ในช่วง 4 เดือนแรกของการทำวิจัยมีมาตรการเกี่ยวกับการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ออกมาอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้คณะผู้วิจัยมีความลำบากในการประสานงานและการเก็บข้อมูลกับผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรวบรวมทีมงานเพื่อจัดทำสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ แต่เนื่องจากได้รับการช่วยเหลือจากทางมหาวิทยาลัยในด้านต่างๆ จึงสามารถ

ดำเนินการวิจัยสำเร็จลงต่อไปได้ แม้จะมีความล่าช้าเกิดขึ้นก็ตาม ด้วยเหตุนี้จึงควรทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาครูระดับปฐมวัยและประถมศึกษา ให้รู้จักการพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการสองภาษา ไทย-อังกฤษ แบบ EIS เน้นการจัดการเรียนรู้ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และสร้างสรรค์กิจกรรมตามแนวทางการสอนแบบใหม่ โดยประยุกต์ใช้ Preliminary Course โครงการ NU Visit in the Crisis Time และสื่อนวัตกรรมในรูปแบบคลิปวิดีโอที่เสนอตัวอย่างไว้ในงานวิจัยนี้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความร่วมมือของผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ นักเรียน และผู้ปกครอง ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการทั้งหมดในการทำวิจัย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2563 เรื่อง “แนวทางการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19)” เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

- Canli, Z., & Canli, B. (2020). Distance education and young learners of English during curfew period due to coronavirus pandemic. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(2), 241-251.
- Cavanaugh, C., Gillan K. J., Kromrey, J., Hess, M., & Blomeyer, R. (2004). *The effects of distance education on K-12 student outcomes: A meta-analysis*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED489533.pdf>
- Department of Disease Control of Thailand. (2020). *Rōk titchūa wairat khōrōnā COVID-19: samrap prachāchon* [Corona Virus Disease: for People]. Retrieved from <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/info.php>
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118, 105440. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105440>
- Donohue, C. (2019). *Beyond screen time: Better questions for children and technology in 2020*. Retrieved from <https://www.edsurge.com/news/2019-12-28-beyond-screen-time-better-questions-for-children-and-technology-in-2020>
- Donohue, C., Johnson, A., Lucas, P., Lynd, C., Mukerjee, J., & Thouvenelle, S. (2020). *Distance learning and early childhood education*. Retrieved from <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/professional-development/article/distance-learning-early-childhood-education>
- Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. (2020). *7 withiwenōrayahāng thāngsangkhom social distancing tānpai COVID-19* [7 Methods of SOCIAL DISTANCING against COVID-19]. Retrieved from <https://med.mahidol.ac.th/th/infographics/172>
- JK, A. (2017). *Phāthūa Khan Lab School rōngriān hāng yuk 'anākhōt kap "thī rīan - thī len khū thī dīaokan"!* [Take a Tour at Khan School: The School of the Future with the Concept "Learn and Play in the Same Place"!]. Retrieved from <https://www.scholarship.in.th/khan-lab-school-for-work-play/>
- Johnson, M.A. (2017, July 16). *NOT the Greatest Grandmother!*. Retrieved from <https://www.maryannjohnsoncoach.com/the-family-technology-trap/>
- Law, N., Yuen A., & Fox R., (2011). *Educational innovations beyond technology: Nurturing leadership and establishing learning organisations*. Springer: Boston, MA.
- Ministry of Education. (2008). *Laksūtkānklāngkānsuksānaphūnthān phutthasakrāt 2008* [The basic education core curriculum 2008]. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Education Standards, Office of Basic Education Commission, Ministry of Education.
- Ministry of Education. (2013). *Laksūtkānklāngkānsuksānaphūnthān phutthasakrāt 2013* [The basic education core curriculum 2013]. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Education Standards, Office of Basic Education Commission, Ministry of Education.
- Ministry of Education. (2017a). *Laksūtkānsuksāpathomwai phutthasakrāt 2017* [Early childhood curriculum 2017]. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Education Standards, Office of Basic Education Commission, Ministry of Education.
- Ministry of Education. (2017b). *Mātrathānkānrūnāwāchāwatklumsāra kānrūnāwāchāwatklumsāra wīthayāsāt lāsārāphūmisāt naiklumsārakān rānūsāngkhomsuksā sātsanā lāwatthanatham* (Chabapprapprung Phor Sor 2017) [Academic standards and indicators of social studies, Religion and culture learning areas (Amendment 2008)]. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Education Standards, Office of Basic Education Commission, Ministry of Education.
- Nanta, A. (2009, November 6). What is lab school? rōngriān nai fan khū 'arai [What is a Dream School?]. Retrieved from <http://rphat.blogspot.com/2009/11/what-is-lab-school.html#:~:text=ผู้อ่านจะได้รับ,และได้รับการพัฒนา>
- Naresuan University Demonstration School-NUDS. (2021). *All videos album*. Retrieved from <https://www.facebook.com/info.nuds/videos>
- Office of the Civil Service Commission (OCSC). (2020). *Digital literacy Khū'arai* [What is Digital Literacy?]. Retrieved from <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp#:~:text=ทักษะความเข้าใจและใช้,พัฒนาระบบการทำงาน%20หรือระบบ>
- Office of the Education Council. (2019). *Rāngān kānwīchāi kānphatthanā kānsuksā nānā chāt phūa kān banlu paomāi kānphatthanā thī yangyūn khōng lōk* [A research report on development of education management for sustainable development goals]. Bangkok: Office of the Education Council.
- Ortiz, A. A. (2017, April 19). *Negative effects of technology on children*. Retrieved from <https://www.gosanangelo.com/story/life/wellness/2017/04/19/sound-mind-negative-effects-technology-children/99872132/>
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). *21st Century skills: Education & competitiveness (A Resource and Policy Guide)*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519337.pdf>
- Rattanasōl, P. (2018). *Rōngriānaifansūmātrathānsākon* [A dream school at international standard]. Retrieved from <https://sesa.obec.go.th/modules/project/printpdf.php?id=1658>
- Rōhithathian, B. (2020). *Kāntēryomkhwāmphrōmkhōngkrasūangsuksā thīkān kōnpōtphākriān 1 krakadākhom nai Sor Tor 360° phatthanākānsuksāthaipaidūaikan* [Preparation of Ministry of Education before starting semester on 1 July 2020 in M.E. 360° to develop Thai Education Together]. Retrieved from <https://moe360.blog/2020/05/08/การเตรียมความพร้อมของ/>
- Rowan, C. (2010). *The impact of technology on child sensory and motor development*. Retrieved from <http://www.sensomotorische-integratie.nl/CrisRowan.pdf>
- Thai PBS News. (2020). *"Khwām prokkati mai" rāchabandit ... banyat sap "New normal" lāo* ["New normal" is defined by office of the Royal Society]. Retrieved from <https://news.thaipbs.or.th/content/292432>
- Valentine, K. (2020a). Correspondence ECE. Retrieved from <https://www.kiwifamilies.co.nz/articles/correspondence-ece/>
- Valentine, K. (2020b). *Te kura correspondence school*. Retrieved from <https://www.kiwifamilies.co.nz/articles/te-kura-the-correspondence-school/>
- Weller, C. (2017). *The founder of Khan Academy built the ultimate school for kids to work and play together-take a look inside*. Retrieved from <https://www.businessinsider.com/khan-lab-school-tour-inside-sal-khans-newest-school-2017-10>
- World Health Organisation. (2020a). *Coronavirus*. Retrieved from https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- World Health Organisation. (2020b). *Novel coronavirus (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.who.int/thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019>
- World Health Organisation. (2020c). *Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>

Parent Involvement in Education on Pre-school Muslim Children's Executive Function Skills Development (EF) in Pattani Province

การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร
ของเด็กปฐมวัยมุสลิมในจังหวัดปัตตานี

Muhammadafeefee Assalihee¹ and Nachima Bakoh^{2*}

มุฮัมหมัดอาฟีฟี อัซซอลีฮี¹ และ นัชชีมา บาเกะ^{2*}

¹Faculty of Islamic Sciences, Prince of Songkla University

¹คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Faculty of Education, Yala Rajabhat University

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*Corresponding author: taqwamah@gmail.com

Received July 24, 2021 ■ Revised October 4, 2021 ■ Accepted October 11, 2021 ■ Published February 2, 2022

Abstract

This study aimed to investigate parent involvement and factors affecting parent involvement in education on children's executive function skills development (EF). The samples were 237 Pattani pre-school parents selected by quota stratified random sampling. The data were collected via questionnaires and analyzed using means, percentage, standard deviation, and multiple linear regression. The study found that Muslim parents perceived joining parents in religious practices as the highest involvement ($\bar{X}=4.14$), followed practicing self-reliance ($\bar{X}=4.11$), explaining reasons and listening to children's opinions ($\bar{X}=4.00$) respectively. The parents also perceived that teacher relationship with parents were the highest factor affecting their involvement in education ($\bar{X}=4.20$), followed by parents ($\bar{X}=4.19$), family internal process ($\bar{X}=4.19$), school relationship with parents ($\bar{X}=4.19$), and children's characteristics ($\bar{X}=4.09$) respectively. The study also found that parents and family internal process are predictor variables statistically significant at the 0.05 level, and that all variables are able to predict the parental involvement in the development of their children's executive function (EF) skills by 48 percent ($R\text{-square}=0.48$) with a statistically significant level of 0.05 ($F=43.01$, $p\text{-value}=0.00$)

Keywords: Parent involvement, Executive function skills, Preschool children, Muslim family

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยในจังหวัดปัตตานี โดยการสุ่มอย่างมีระบบแบบแบ่งชั้นภูมิตามโควตาจำนวนทั้งสิ้น 237 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จากการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยมากที่สุด ในด้านการฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.14$) รองลงมาคือ การสนับสนุนให้บุตรได้ช่วยเหลือตนเอง ($\bar{X}=4.11$) และการอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของบุตร ($\bar{X}=4.00$) ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ที่ใกล้เคียงกันโดยสามารถเรียงลำดับตามคะแนนสูงสุด 5 อันดับ คือ ความสัมพันธ์กับครู ($\bar{X}=4.20$) ผู้ปกครอง ($\bar{X}=4.19$) กระบวนการภายในครอบครัว ($\bar{X}=4.19$) ความสัมพันธ์กับโรงเรียน ($\bar{X}=4.19$) และบุตร ($\bar{X}=4.09$) ตามลำดับ และพบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ตัวแปรผู้ปกครอง และตัวแปรกระบวนการภายในครอบครัว ตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยได้ร้อยละ 48 ($R\text{-square}=0.48$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F=43.01$, $p\text{-value}=0.00$)

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง, ทักษะการคิดเชิงบริหาร, เด็กปฐมวัย, ครอบครัวมุสลิม

■ บทนำ (Introduction)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function: EF) คือ กระบวนการของสมองที่มนุษย์ต้องการเมื่อต้องจัดจ่อหรือมีสมาธิในการเผชิญกับสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัว เพื่อให้สามารถมุ่งสู่เป้าหมายที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย EF จะทำหน้าที่ในการควบคุมความคิด อารมณ์ และการกระทำของบุคคล เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมายและวางแผนสู่อนาคตได้อย่างเต็มศักยภาพ (Carlson, Moses, & Claxton, 2004; Diamond, 2013; TKparkchannel, 2017; Zelazo, Blair, & Willoughby, 2016) ทักษะ EF มีความสำคัญอย่างยิ่ง และได้รับความสนใจในปัจจุบันเนื่องจากปัญหาพฤติกรรมของเด็กหลายด้าน เช่น พฤติกรรมก้าวร้าว การควบคุมอารมณ์ การควบคุมความคิด เป็นต้น รวมถึงปัญหาสภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยแก้ปัญหาพฤติกรรมของเด็กข้างต้นก็คือการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารนั่นเอง (Barkley, 2011) โดย EF มีองค์ประกอบ 3 ส่วน (Diamond, 2013; TKparkchannel, 2017) คือ 1) การควบคุมและยับยั้งตนเอง (Inhibitory control) หมายถึง ความสามารถในการยั้งคิดไตร่ตรอง สามารถควบคุมความต้องการ หยุดคิดก่อนที่จะทำหรือพูดได้ 2) ความจำใช้งาน (Working memory) หมายถึง ความสามารถในการเก็บข้อมูลเพื่อประมวลผลและดึงข้อมูลที่เก็บในคลังสมองออกมาใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการ และ 3) การคิดวิเคราะห์อย่างยืดหยุ่น (Cognitive flexibility) หมายถึง ความสามารถในการยืดหยุ่นทางความคิด ร่วมแก้ไขปัญหที่แตกต่างกัน รู้จักพลิกแพลงและปรับตัว เป็นจุดเริ่มต้นของการมีความคิดสร้างสรรค์

ในประเทศไทยปัญหาเรื่องพฤติกรรมของเด็ก ความบกพร่องทางการเรียนรู้ และโรคสมาธิสั้นถือได้ว่าอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง เนื่องจากปัจจัยการเลี้ยงดู การใช้สื่อสมัยใหม่ที่ไม่เหมาะสมกับช่วงวัย และพฤติกรรมการใช้ชีวิตในแต่ละวันของเด็ก จากการศึกษาพบว่าในประเทศไทยมีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยเฉพาะโรคสมาธิสั้นซึ่งเป็นภาวะทางจิตเวชประมาณ 500,000 คน หรือความชุกประมาณ 5.01 จากความชุกเฉลี่ยทั่วโลก 5.26 คน (Boon-yasidhi, 2012; Pholphet, Phaicharoen, & Promkerd, 2017) ผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายต่างใช้ความพยายามในการแก้ปัญหาของเด็กที่กล่าวมาข้างต้น อย่างไรก็ตามบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุดก็คือผู้ปกครอง อีกทั้งสาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่ข้างต้นก็เกิดจากการเลี้ยงดูของผู้ปกครองที่ไม่ถูกต้อง (Boon-yasidhi, 2012) และแม้ไม่ชัดเจนเหตุผลหลักแต่ก็มีส่วนทำให้อาการเป็นมากขึ้น และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย

แนวทางในการแก้ปัญหาของเด็กดังกล่าว บุคคลที่ควรทำหน้าที่เป็นลำดับต้นก็คือผู้ปกครอง ที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตร (Parental Involvement in Education) ที่ไม่ใช่เพียงการเลี้ยงดูเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดการเรียนรู้ในบ้าน การร่วมมือกับโรงเรียน การร่วมมือกับชุมชน และการศึกษาเรียนรู้ของผู้ปกครองเอง (Epstein, 1992; Kocyigita, 2015) การศึกษาที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าหากผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาแล้ว จะส่งผลทางบวกต่อการพัฒนาการของเด็ก เช่น ทักษะคิด ความมุ่งมั่น พฤติกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก เป็นต้น (Davis, 2000; Kreider, 2006; Patrikakou, 2008; Zins, Weissberg, Wang, & Walberg, 2004) ดังนั้น จึงควรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้ปกครองให้สามารถมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก (Executive function) อันจะส่งผลต่อความสามารถในการใช้ชีวิตในสังคมภายนอกที่มีคุณภาพและมั่นคง

การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กมุสลิมที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในบริบทสังคมและวัฒนธรรมสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ของไทยที่เจาะจงกลุ่มเป้าหมายผู้ปกครองมุสลิม โดยเลือกจังหวัดปัตตานีเป็นพื้นที่นำร่องในการศึกษา เพราะนอกจากสภาวะปัญหาพฤติกรรม และโรคสมาธิสั้นที่เกิดขึ้นกับเด็กในสามจังหวัดชายแดนใต้ซึ่งไม่ได้แตกต่างจากภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศแล้ว สถานการณ์ความไม่สงบของพื้นที่ก็ส่งผลต่อสุขภาพทางจิตโดยตรง ก่อให้เกิดผลกระทบต่องิตใจ ซึมเศร้า ความหวาดกลัว วิตกกังวล (Boonsiri, 2016; Tohmeena, 2013) และจะยิ่งเป็นปัญหาต่อพฤติกรรมที่รุนแรงในอนาคต นอกจากนี้ผู้ปกครองโดยเฉพาะมุสลิมมีความเชื่อและวัฒนธรรมเฉพาะที่ต่างจากภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศ ดังนั้น การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาของเด็กได้อย่างมาก และสามารถพัฒนาเด็กในพื้นที่ภาคใต้ให้มีทักษะทางการคิดที่ดีขึ้นต่อไป

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อระดับการมีส่วนร่วมในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

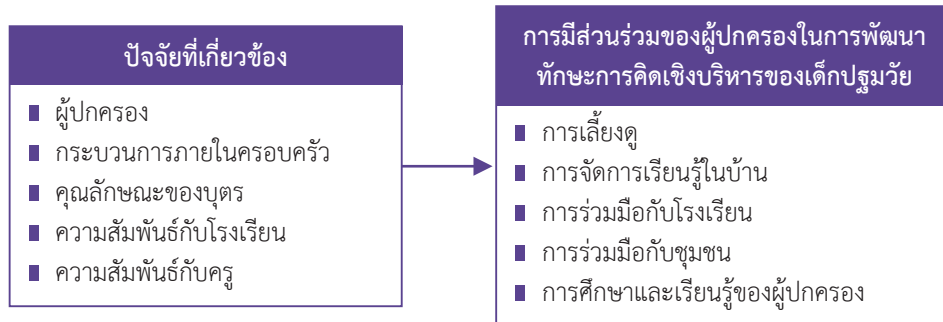


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร คือ ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยในจังหวัดปัตตานี ซึ่งจากสถิติจังหวัดปัตตานี มีเด็กที่มีอายุระหว่าง 3-6 ปี จำนวนประมาณ 51,579 คน (National Statistic Office, 2017) และตัวอย่าง กำหนดขนาดตัวอย่างจากสูตรยามาเน เท่ากับ 397 คน โดยทำการคัดเลือกผู้ปกครองจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพป.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในอำเภอเมือง อำเภอสายบุรี และอำเภอทุ่งยางแดง ใช้การสุ่มอย่างมีระบบแบบแบ่งชั้นภูมิตามโควตา (Quota Stratified random sampling) โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ให้ผู้ปกครองโดยตรงสำหรับบางหน่วยงานระหว่างการทำกิจกรรมแนะนำการใช้หนังสือของแต่ละพื้นที่ ผู้วิจัยกำหนดเก็บข้อมูลโดยให้ผู้ประสานงานของแต่ละพื้นที่ทำการรวบรวมแบบสอบถาม ซึ่งตามแผนจะนัดพบปะผู้ปกครองและทำกิจกรรมอีกครั้งพร้อมรับแบบสอบถามคืนในการจัดกิจกรรม แต่เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 จึงไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ และมีอุปสรรคในการเก็บข้อมูล โดยมีผู้ปกครองบางส่วนที่มาส่งแบบสอบถามตามที่ได้ตกลงกัน ในขณะที่บางส่วนไม่มาส่งตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ประสานงานสามารถติดตามครอบครัวได้เพียงบางครอบครัวที่มีเบอร์ติดต่อเท่านั้น และอยู่ในชุมชนที่ใกล้เคียง สำหรับการรับเอกสารทางไปรษณีย์มีเพียงบางส่วนที่ส่งกลับมาตามเวลาที่กำหนด ซึ่งผู้ประสานงานที่รับเอกสารทางไปรษณีย์ชี้แจงในลักษณะเดียวกันเกี่ยวกับอุปสรรคในการเก็บข้อมูลจากผู้ปกครอง ด้วยเหตุนี้จึงได้ข้อมูลแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 237 คน

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและจากผลของการศึกษาในขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่มผู้ปกครองเด็กปฐมวัย จำนวน 7 คน ซึ่งได้นำไป

พัฒนาต่อเป็นแบบสอบถามสำหรับประเมินความคิดเห็นของผู้ปกครองในลักษณะแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale) ประกอบด้วย 3 ตอน คือ 1) คำถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง จำนวน 25 ข้อ และ 3) คำถามเกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย จำนวน 30 ข้อ

3. **การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ** แบบสอบถามได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาคุณภาพของเครื่องมือ โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และนำแบบประเมินที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ปกครองที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งพบว่ามีความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.92

4. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ทำหนังสือขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยเพื่อส่งไปยังสถานศึกษาเพื่อชี้แจงถึงการดำเนินการวิจัยของผู้วิจัย และประสานส่งเอกสารแบบสอบถามไปยังหน่วยงาน ในบางหน่วยงานผู้วิจัยเดินทางส่งหนังสือและเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง และติดตามผลการเก็บข้อมูลสำหรับที่ส่งไปทางไปรษณีย์ในอำเภอที่ห่างไกล

5. **การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานใช้สถิติบรรยายเพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์การแปลผลระดับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ใช้เกณฑ์ของ Ruengpraphan (2002) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ 4.21-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด 3.41-4.20 หมายถึง อยู่ในระดับมาก 2.61-3.40 ปานกลาง หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

1.81-2.60 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย และ 1.00-1.80 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด และการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter multiple linear regression analysis)

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง 2) ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย และ 3) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย รายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

Table 1 General information of the respondents (n=237)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (n=237)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	25	10.5
หญิง	212	89.5
อายุ		
ต่ำกว่า 31 ปี	70	29.5
31-40 ปี	117	49.4
41-50 ปี	46	19.4
51 ปีขึ้นไป	4	1.7
การศึกษาสูงสุด		
ปวช./ปวส.	34	14.3
ต่ำกว่าปริญญาตรี	27	11.4
ปริญญาตรี	39	16.5
ปริญญาโท	2	0.8
ปริญญาเอก	3	1.3
อื่นๆ	132	55.7
อาศัยอยู่ในอำเภอ		
เมืองปัตตานี	83	35.0
สายบุรี	62	26.2
ทุ่งยางแดง	58	24.5
อื่นๆ	34	14.3

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะอาชีพปัจจุบัน		
แม่บ้าน	121	51.1
ธุรกิจ/การลงทุน	7	3.0
รับราชการ	5	2.0
การศึกษา/องค์กรการกุศล	13	5.5
เกษตร/อุตสาหกรรม	18	7.6
สาธารณสุข	2	0.8
ธุรกิจส่วนตัว/อิสระ	36	15.2
อื่นๆ	35	14.8
จำนวนบุตร		
1 คน	42	17.7
2 คน	83	35.0
3 คน	62	26.2
4 คน	28	11.8
5 คนขึ้นไป	22	9.3

จาก Table 1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ เพศหญิง ร้อยละ 89.5 เพศชาย ร้อยละ 10.5 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 49.4 รองลงมาอายุต่ำกว่า 31 ปี ร้อยละ 29.5 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 19.4 การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับปริญญาตรี ร้อยละ 16.5 รองลงมาจบระดับปวช./ปวส. ร้อยละ 14.3 ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 11.4 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองปัตตานี ร้อยละ 35.0 รองลงมาอำเภอสายบุรี ร้อยละ 26.2 อำเภอทุ่งยางแดง ร้อยละ 24.5 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 51.1 รองลงมาธุรกิจส่วนตัว/อิสระ ร้อยละ 15.2 และอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 14.8 ส่วนใหญ่มีจำนวนบุตร 2 คน ร้อยละ 35.0 รองลงมา 3 คน ร้อยละ 26.2 และ 1 คน ร้อยละ 17.7

2. ผลการวิเคราะห์ระดับของการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับของการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย

Table 2 Overall mean, standard deviation and level of parent involvement in education on children's executive functioning skills development
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตร

การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่	4.14	0.76	มาก
2. สนับสนุนให้บุตรได้ช่วยเหลือตนเอง	4.11	0.64	มาก
3. การอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของบุตร	4.00	0.63	มาก
4. การแสดงความรักและความห่วงใย	3.92	0.65	มาก
5. ฝึกวินัยและกำหนดบทบาทของสมาชิกที่ชัดเจน	3.85	0.75	มาก
6. ให้บุตรช่วยพ่อแม่ทำกิจวัตรประจำวันภายในบ้าน	3.81	0.80	มาก
7. แบบอย่างในการจัดการอารมณ์ มารยาท และวินัย	3.67	0.66	มาก
8. พูดคุยกับบุตร ตั้งคำถามและอธิบายในสิ่งรอบตัว	3.61	0.77	มาก
9. การพัฒนานตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	3.48	0.90	มาก
10. จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านบูรณาการอิสลามในบ้าน	3.42	0.92	มาก
รวมเฉลี่ย	3.89	0.75	มาก

จาก Table 2 พบว่า ผู้ปกครองมีระดับความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วม ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยมากที่สุด ในด้านการฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.14$) รองลงมาคือ การสนับสนุนให้บุตรได้ช่วยเหลือตนเอง ($\bar{X}=4.11$) การอธิบายเหตุผลและ

รับฟังความคิดของบุตร ($\bar{X}=4.00$) และการแสดงความรักความห่วงใย ($\bar{X}=3.92$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับของการมีส่วนร่วมฯ โดยแบ่งออกเป็นรายด้าน มีข้อค้นพบที่สำคัญดังนี้

Table 3 Mean, standard deviation, and level of Islamic integration reading activities at home
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านบูรณาการอิสลามในบ้าน

การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านบูรณาการอิสลามในบ้าน	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. บ้านฉันมีมุมสำหรับอ่านหนังสือให้บุตร	3.48	1.06	มาก
2. ฉันและบุตรมักอ่านหนังสือร่วมกัน	3.41	1.00	มาก
3. ฉันมักอ่านหนังสือให้บุตรฟังเป็นประจำ	3.36	0.94	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	3.42	1.00	มาก

จาก Table 3 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านบูรณาการอิสลามในบ้านพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือบ้านฉันมีมุมสำหรับ

อ่านหนังสือให้บุตร ($\bar{X}=3.48$) ฉันและบุตรมักอ่านหนังสือร่วมกัน ($\bar{X}=3.41$) และฉันมักอ่านหนังสือให้บุตรฟังเป็นประจำ ($\bar{X}=3.36$) ตามลำดับ

Table 4 Mean, standard deviation, and level of supporting children to help parents the daily routines at home
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการให้บุตรช่วยพ่อแม่ทำกิจวัตรประจำวันภายในบ้าน

การให้บุตรช่วยพ่อแม่ทำกิจวัตรประจำวันภายในบ้าน	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันทสอนบุตรให้ทำงานบ้านเพื่อให้เขาได้ฝึกความรับผิดชอบ	3.91	0.84	มาก
2. ฉันทมักฝึกให้บุตรช่วยงานบ้านเป็นประจำ เช่น เตรียมและทำอาหาร ทำความสะอาดบ้าน เก็บข้าวของ เป็นต้น	3.86	0.90	มาก
3. ฉันทกำหนดหน้าที่ให้บุตรช่วยทำงานบ้านแต่ละวัน	3.65	0.92	มาก
รวมเฉลี่ย	3.81	0.89	มาก

จาก Table 4 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการให้บุตรช่วยพ่อแม่ทำกิจวัตรประจำวันภายในบ้านพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ ฉันทสอนบุตรให้ทำงานบ้านเพื่อให้เขาได้ฝึกความรับผิดชอบ ($\bar{X}=3.91$) ฉันทมักฝึกให้บุตรช่วย

งานบ้านเป็นประจำ เช่น เตรียมและทำอาหาร ทำความสะอาดบ้าน เก็บข้าวของ เป็นต้น ($\bar{X}=3.86$) และฉันทกำหนดหน้าที่ให้บุตรช่วยทำงานบ้านแต่ละวัน ($\bar{X}=3.65$) ตามลำดับ

Table 5 Mean, standard deviation, and level of practicing children to perform religious activities with parents
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่

การฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันทฝึกบุตรทำการละหมาดและอ่านอัลกุรอาน	4.25	0.78	มากที่สุด
2. ฉันทฝึกบุตรท่องดุอา (บทสวด) และรักษาความสะอาด	4.17	0.79	มาก
3. ฉันทสอนให้บุตรเข้าใจและทำการบริจาคทาน (ซอดาเกาะฮ)	4.01	0.93	มาก
รวมเฉลี่ย	4.14	0.83	มาก

จาก Table 5 พบว่าระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการฝึกฝนการปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือ ฉันทฝึกบุตรทำการละหมาดและอ่านอัลกุรอาน

อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$) ฉันทฝึกบุตรท่องดุอา (บทสวด) และรักษาความสะอาด ($\bar{X}=4.17$) และฉันทสอนให้บุตรเข้าใจและทำการบริจาคทาน (ซอดาเกาะฮ) ($\bar{X}=4.01$) ตามลำดับ

Table 6 Mean, standard deviation, and level of helping children to help themselves
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการสนับสนุนให้บุตรช่วยเหลือตนเอง

การสนับสนุนให้บุตรช่วยเหลือตนเอง	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันทให้บุตรอาบน้ำ ทานอาหาร แต่งตัว จัดเก็บของเล่น ด้วยตนเอง	4.15	0.79	มาก
2. ฉันทให้กำลังใจและชื่นชมบุตรทุกครั้งเมื่อเขาทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง	4.14	0.71	มาก
3. ฉันทคอยช่วยเหลือหากบุตรทำบางอย่างด้วยตนเองไม่ได้	4.03	0.77	มาก
รวมเฉลี่ย	4.11	0.76	มาก

จาก Table 6 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการสนับสนุนให้บุตรช่วยเหลือตนเอง พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือฉันให้บุตรอาบน้ำ ทานอาหาร แต่งตัว จัดเก็บของเล่น ด้วยตนเอง ($\bar{X}=4.15$) ฉันให้กำลังใจและชื่นชมบุตร

ทุกครั้งเมื่อเขาทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง ($\bar{X}=4.14$) และฉันคอยช่วยเหลือหากบุตรทำบางอย่างด้วยตนเองไม่ได้ ($\bar{X}=4.03$) ตามลำดับ

Table 7 Mean, standard deviation, and level of conversations with children, ask children questions and describe the surroundings

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการพูดคุยกับบุตร ตั้งคำถามและอธิบายในสิ่งที่พบเห็น

การพูดคุยกับบุตร ตั้งคำถามและอธิบายสิ่งรอบตัว	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันให้ความสนใจบุตรในสิ่งที่บุตรสงสัยและตั้งคำถาม	3.86	0.85	มาก
2. ฉันมักอธิบายให้บุตรถึงสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นประจำวันในบ้าน	3.61	0.92	มาก
3. ฉันมักตั้งคำถามบุตรเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น ลูกทราบหรือไม่ว่าขนมปังทำมาจากอะไร? ข้าวผัดวันนี้แม่ใส่อะไรลงไปบ้าง? วันนี้เป็นอะไร? เป็นต้น	3.37	0.88	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	3.61	0.88	มาก

จาก Table 7 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการพูดคุยกับบุตร ตั้งคำถามและอธิบายในสิ่งที่พบเห็น พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือ ฉันให้ความสนใจบุตรใน

สิ่งที่บุตรสงสัยและตั้งคำถาม ($\bar{X}=3.86$) ฉันมักอธิบายให้บุตรถึงสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นประจำวันในบ้าน ($\bar{X}=3.61$) และฉันมักตั้งคำถามบุตรเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ($\bar{X}=3.37$) ตามลำดับ

Table 8 Mean, standard deviation, and level of training children discipline and clear roles

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการฝึกวินัยและกำหนดบทบาทของสมาชิกที่ชัดเจน

การฝึกวินัยและกำหนดบทบาทของสมาชิกที่ชัดเจน	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันกำหนดวินัยของบุตร เช่น เวลานอนและตื่น การทำการบ้าน การละหมาด เวลาเล่น เป็นต้น	3.95	0.80	มาก
2. ฉันทำข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับบทบาทและระเบียบต่างๆ กับบุตร	3.82	0.84	มาก
3. ฉันอธิบายเหตุผลของการกำหนดบทบาทและระเบียบให้บุตรรับรู้เสมอ	3.78	0.87	มาก
รวมเฉลี่ย	3.85	0.84	มาก

จาก Table 8 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการฝึกวินัยและกำหนดบทบาทของสมาชิกที่ชัดเจน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ ฉันกำหนดวินัยของบุตร เช่น เวลานอนและตื่น การทำการบ้าน การละหมาด เป็นต้น

($\bar{X}=3.95$) ฉันทำข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับบทบาทและระเบียบต่างๆ กับบุตร ($\bar{X}=3.82$) และฉันอธิบายเหตุผลของการกำหนดบทบาทและระเบียบให้บุตรรับรู้เสมอ ($\bar{X}=3.78$) ตามลำดับ

Table 9 Mean, standard deviation, and level of proving love and care to children
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการแสดงความรักและความห่วงใย

การแสดงความรักและความห่วงใย	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันกอดและบอกรักบุตรทุกวัน	4.07	0.74	มาก
2. ฉันใช้เวลาในการเล่นกับบุตรในทุกๆ วัน	3.92	0.77	มาก
3. ฉันแสดงความอ่อนโยนด้วยคำพูดที่ไพเราะกับบุตรทุกครั้ง	3.77	0.80	มาก
รวมเฉลี่ย	3.92	0.77	มาก

จาก Table 9 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการแสดงความรักและความห่วงใย พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ ฉันกอดและบอกรักบุตรทุกวัน ($\bar{X}=4.07$)

ฉันใช้เวลาในการเล่นกับบุตรในทุกๆ วัน ($\bar{X}=3.92$) และฉันแสดงความอ่อนโยนด้วยคำพูดที่ไพเราะกับบุตรทุกครั้ง ($\bar{X}=3.77$) ตามลำดับ

Table 10 Mean, standard deviation, and level of role model in managing emotions, manners, and discipline
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการเป็นแบบอย่างในการจัดการอารมณ์ มารยาท และวินัย

การเป็นแบบอย่างในการจัดการอารมณ์ มารยาท และวินัย	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองได้ดีเมื่ออยู่กับบุตร	3.75	0.72	มาก
2. ฉันเป็นคนตรงต่อเวลาและมีวินัยทุกครั้งที่อยู่กับบุตร	3.65	0.90	มาก
3. ฉันมักจะหลีกเลี่ยงการแสดงอารมณ์โมโห เหวี่ยง การพูดตะคอก ต่อหน้าบุตร	3.62	0.81	มาก
รวมเฉลี่ย	3.67	0.81	มาก

จาก Table10 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการเป็นแบบอย่างในการจัดการอารมณ์ มารยาท และวินัย พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือฉันสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองได้ดีเมื่ออยู่กับบุตร ($\bar{X}=3.75$) ฉันเป็นคนตรง

ต่อเวลาและมีวินัยทุกครั้งที่อยู่กับบุตร ($\bar{X}=3.65$) และฉันมักจะหลีกเลี่ยงการแสดงอารมณ์โมโห เหวี่ยง การพูดตะคอก ต่อหน้าบุตร ($\bar{X}=3.62$) ตามลำดับ

Table 11 Mean, standard deviation, and level of reasoning and listening to children
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของบุตร

การอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของบุตร	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันมักรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของบุตร	4.08	0.68	มาก
2. ฉันจะไม่ด่วนสรุปในสิ่งที่บุตรทำ	4.01	0.69	มาก
3. ฉันมักอธิบายเหตุผลและผลของการปฏิบัติให้บุตรเสมอ เช่น เหตุใดถึงต้องจำกัดเวลาเล่นการเก็บของด้วยตนเอง และการไม่ให้เล่นของที่เป็นอันตราย เป็นต้น	3.91	0.80	มาก
รวมเฉลี่ย	4.00	0.72	มาก

จาก Table 11 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของบุตร พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ ฉันมักรับฟังความคิดเห็นและ

ความต้องการของบุตร ($\bar{X}=4.08$) ฉันจะไม่ด่วนสรุปในสิ่งที่บุตรทำ ($\bar{X}=4.01$) และ ฉันมักอธิบายเหตุผลและผลของการปฏิบัติให้บุตรเสมอ ($\bar{X}=3.91$) ตามลำดับ

Table 12 Mean, standard deviation, and level of continuing self-improvement

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันมักอ่านหนังสือ ฟังบรรยาย การดูคลิปวิดีโอ เกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรที่ถูกต้อง	3.73	1.01	มาก
2. ฉันมักแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ในการเลี้ยงบุตรกับผู้อื่น	3.50	1.02	มาก
3. ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมเสวนา อบรม บรรยายเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตร	3.22	1.15	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	3.48	1.06	มาก

จาก Table 12 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือฉันมักอ่านหนังสือ ฟังบรรยาย การดูคลิปวิดีโอ เกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรที่ถูกต้อง ($\bar{X}=3.73$) ฉันมักแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ในการเลี้ยงบุตรกับผู้อื่น

($\bar{X}=3.50$) และ ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมเสวนา อบรม บรรยายเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตร ($\bar{X}=3.22$) ตามลำดับ

2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

Table 13 Overall mean, standard deviation, and level of factors affecting parent involvement in education

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านความสัมพันธ์กับครู	4.20	0.41	มาก
2. ด้านความสัมพันธ์กับโรงเรียน	4.19	0.54	มาก
3. ด้านผู้ปกครอง	4.19	0.59	มาก
4. ด้านกระบวนการภายในครอบครัว	4.19	0.61	มาก
5. ด้านคุณลักษณะของบุตร	4.09	0.57	มาก
รวมเฉลี่ย	4.17	0.54	มาก

จาก Table 13 พบว่า ผู้ปกครองมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ที่ใกล้เคียงกัน โดยสามารถเรียงลำดับตามคะแนนสูงสุด 5 อันดับ คือ ความสัมพันธ์กับครู ($\bar{X}=4.20$) ผู้ปกครอง ($\bar{X}=4.19$) กระบวนการภายในครอบครัว ($\bar{X}=4.19$) ความสัมพันธ์กับโรงเรียน ($\bar{X}=4.19$) และบุตร ($\bar{X}=4.09$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับของปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง โดยแบ่งออกเป็นรายด้าน มีข้อค้นพบที่สำคัญดังนี้

Table 14 Mean, standard deviation, and level of parent factors
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อผู้ปกครอง

ผู้ปกครอง	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในการศึกษาของผู้ปกครองสามารถส่งผลต่อความสำเร็จของบุตร	4.48	0.63	มากที่สุด
2. ฉันเป็นแบบอย่างและทุ่มเทและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรก่อนสิ่งใด	4.42	0.69	มากที่สุด
3. ฉันมีความสามารถในการสนับสนุนการเรียนรู้ของบุตร	4.14	0.85	มาก
4. ฉันมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาบุตร	3.96	0.77	มาก
5. ฉันมีเวลาอย่างมากในการดูแลและพัฒนาการเรียนรู้ของบุตร	3.93	0.87	มาก
รวมเฉลี่ย	4.19	0.76	มาก

จาก Table 14 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อปัจจัยด้านผู้ปกครอง พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือ ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในการศึกษาของผู้ปกครองสามารถส่งผลต่อความสำเร็จของบุตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.48$)

ฉันทุ่มเทและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรก่อนสิ่งใด ($\bar{X}=4.42$) และฉันมีความสามารถในการสนับสนุนการเรียนรู้ของบุตร ($\bar{X}=4.14$) ตามลำดับ

Table 15 Mean, standard deviation, and level of internal family process factors
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อกระบวนการภายในครอบครัว

กระบวนการภายในครอบครัว	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันและสมาชิกในครอบครัวต่างให้ความสนใจซึ่งกันและกัน	4.31	0.67	มากที่สุด
2. ฉันมีการติดตาม ดูแล และให้คำแนะนำแก่บุตร	4.27	0.69	มากที่สุด
3. สมาชิกในครอบครัวมักมีการแสดงความรักระหว่างกัน เช่น การโอบกอด การชื่นชม การให้กำลังใจ การให้สละม การไถ่ถามทุกข์สุข เป็นต้น	4.22	0.77	มากที่สุด
4. ครอบครัวของฉันมักทำกิจกรรมด้วยกัน เช่น การรับประทานอาหารร่วมกัน การพูดคุยกันในเวลาว่าง การละหมาดพร้อมกัน การเยี่ยมเครือญาติ เป็นต้น	4.19	0.78	มาก
5. ครอบครัวของฉันมักหาโอกาสไปท่องเที่ยวด้วยกัน หรือทำกิจกรรมสนุกๆ ทำร่วมกันในครอบครัว	3.95	0.88	มาก
รวมเฉลี่ย	4.19	0.76	มาก

จาก Table 15 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อปัจจัยด้านกระบวนการภายในครอบครัว พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ฉันและสมาชิกในครอบครัวต่างให้ความสนใจซึ่งกันและกัน ($\bar{X}=4.31$)

ฉันมีการติดตาม ดูแล และให้คำแนะนำแก่บุตร ($\bar{X}=4.27$) และสมาชิกในครอบครัวมักมีการแสดงความรักระหว่างกัน ($\bar{X}=4.22$) ตามลำดับ

Table 16 Mean, standard deviation, and level of children characteristic factors
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อบุตร

คุณลักษณะของบุตร	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. บุตรของฉันมีร่างกายปกติ	4.71	0.52	มากที่สุด
2. บุตรของฉันมีความพร้อมที่จะเรียนรู้	4.41	0.69	มากที่สุด
3. บุตรของฉันสามารถปรับตัว และเรียนรู้ได้ดี	4.15	0.74	มาก
4. บุตรของฉันมีสุขภาพแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยง่าย	4.12	0.77	มาก
5. บุตรของฉันมีพฤติกรรมที่ดี เช่น มีน้ำใจ พุดจาติ มีสัมมาคารวะ เป็นต้น	3.58	0.93	มาก
รวมเฉลี่ย	4.19	0.73	มาก

จาก Table 16 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อปัจจัยด้านบุตร พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือ บุตรของฉันมีร่างกายปกติ ($\bar{X}=4.71$) บุตรของฉันมีความพร้อม

ที่จะเรียนรู้ ($\bar{X}=4.41$) และ บุตรของฉันสามารถปรับตัว และเรียนรู้ได้ดี ($\bar{X}=4.15$) ตามลำดับ

Table 17 Mean, standard deviation, and level of school relationship factors
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อความสัมพันธ์กับโรงเรียน

ความสัมพันธ์กับโรงเรียน	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. โรงเรียนให้การต้อนรับฉันและผู้ปกครองที่มาติดต่อโรงเรียนอย่างดี	4.27	0.66	มากที่สุด
2. ฉันเชื่อมั่นในนโยบายของโรงเรียนในการพัฒนาบุตร	4.16	0.73	มาก
3. ฉันกับโรงเรียนมีการสื่อสารสองทางและสม่ำเสมอ	4.09	0.71	มาก
4. ฉันกับโรงเรียนมีความเข้าใจแนวทางการพัฒนาบุตรร่วมกัน	4.07	0.73	มาก
5. ผู้บริหารโรงเรียนรับฟังข้อเสนอแนะจากฉันและมักนำไปปฏิบัติตาม	3.87	0.76	มาก
รวมเฉลี่ย	4.09	0.72	มาก

จาก Table 17 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อปัจจัยด้านความสัมพันธ์กับโรงเรียน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือโรงเรียนให้การต้อนรับฉันและผู้ปกครองที่มาติดต่อโรงเรียนอย่างดีอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.27$) ฉันเชื่อมั่น

ในนโยบายของโรงเรียนในการพัฒนาบุตร ($\bar{X}=4.16$) และฉันกับโรงเรียนมีการสื่อสารสองทางและสม่ำเสมอ ($\bar{X}=4.09$) ตามลำดับ

Table 18 Mean, standard deviation, and level of teacher relationship factors
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อความสัมพันธ์กับครู

ความสัมพันธ์กับครู	n=237		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ฉันตั้งใจและให้การต้อนรับอย่างดีเมื่อครูมาเยี่ยมนักเรียนที่บ้าน	4.30	0.66	มากที่สุด
2. ครูให้การต้อนรับอย่างดีเมื่อฉันไปโรงเรียน	4.28	0.71	มากที่สุด
3. ฉันเชื่อมั่นว่าครูสามารถช่วยเหลือ ดูแล และส่งเสริมพัฒนาการของบุตรได้	4.21	0.67	มากที่สุด
4. ครูสื่อสารและให้คำแนะนำเกี่ยวกับพัฒนาการของบุตรเสมอ	4.16	0.64	มาก
5. ครูรับฟังและนำข้อเสนอแนะจากฉันและผู้ปกครองไปปฏิบัติเสมอ	3.99	0.69	มาก
รวมเฉลี่ย	4.19	0.67	มาก

จาก Table 18 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อปัจจัยด้านความสัมพันธ์กับครู พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ฉันตั้งใจและให้การต้อนรับอย่างดีเมื่อครูมาเยี่ยมนักเรียนที่บ้าน ($\bar{X}=4.30$) ครูให้การต้อนรับอย่างดีเมื่อฉันไปโรงเรียน ($\bar{X}=4.28$) และ ฉันเชื่อมั่นว่าครูสามารถช่วยเหลือ ดูแล และส่งเสริมพัฒนาการของบุตรได้ ($\bar{X}=4.21$) ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยนำเสนอแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เป็นการตรวจสอบว่าลักษณะของตัวแปรสามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้หรือไม่ โดยแสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Pedhazet, 1997, pp. 33-37; Williams, Grajales & Kurkiewicz, 2013, pp. 9-11) ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อตกลงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ในการตรวจสอบพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามแต่ละตัว โดยไม่ได้ควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆ (Zero order) ผลการทดสอบพบว่า ค่า Zero order ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.16-0.59 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ

2. การตรวจสอบข้อตกลงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) โดยตัวแปรอิสระ

ทุกตัวต้องเป็นอิสระจากกัน การตรวจสอบข้อตกลงดังกล่าวพิจารณาจากค่า Tolerance โดยจะมีค่าตั้งแต่ 0-1 และเกณฑ์การพิจารณา ค่า Tolerance ไม่ควรต่ำกว่า 0.20 และพิจารณาจาก Variance Inflation Factor (VIF) ถ้าหากมีค่ามากกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันมาก ผลการตรวจสอบพบว่า ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย มีค่า Tolerance อยู่ระหว่าง 0.38-0.86 และมีค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.15-2.62 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ

3. การตรวจสอบข้อตกลงเกี่ยวกับลักษณะการแจกแจงข้อมูลของตัวแปร ผู้วิจัยทำการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงข้อมูลของตัวแปร ว่าเป็นการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยพิจารณาจาก Normal probability plots พบว่า ลักษณะของกราฟมีแนวโน้มแจกแจงแบบปกติ ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย

4. การตรวจสอบข้อตกลงเกี่ยวกับ Independence Observation (ความคาดเคลื่อนของค่าสังเกตได้แต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน) โดยพิจารณาจากค่า Durbin Watson Statistic ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 ผลการตรวจสอบพบว่า ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย มีค่า Durbin Watson Statistic เท่ากับ 1.5 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย
จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Enter) เพื่อทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ตัวแปรผู้ปกครองและตัวแปรกระบวนการภายในครอบครัว มีค่าสัมประสิทธิ์จาก

คะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 และ 0.54 ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือจำนวน 3 ตัวแปร สามารถทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยได้ร้อยละ 48 (R-square=0.48)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F=43.01$, $p\text{-value}=0.00$) สามารถสร้างสมการทำนายได้ดังนี้

$\hat{y}$ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย = $1.09 + (0.18) \text{ ผู้ปกครอง} + (0.49) \text{ กระบวนการภายในครอบครัว} + (0.06) \text{ บุตร} - (0.02) \text{ ความสัมพันธ์กับโรงเรียน} - (0.06) \text{ ความสัมพันธ์กับครู}$

Table 19 Multiple regression analysis of related variables affecting parent involvement in education on pre-school children's executive functioning skills development
แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตร

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์จากคะแนนดิบ		ค่าสัมประสิทธิ์จากคะแนนมาตรฐาน (Beta)	t	Sig.
	B	Std. Error			
(ค่าคงที่)	1.09	0.31	-	3.50	0.00
ผู้ปกครอง	0.18	0.06	0.19	2.94	0.00*
กระบวนการภายในครอบครัว	0.49	0.06	0.54	8.34	0.00*
บุตร	0.06	0.07	0.06	0.82	0.41
ความสัมพันธ์กับโรงเรียน	-0.02	0.07	-0.02	-0.27	0.79
ความสัมพันธ์กับครู	-0.06	0.07	-0.04	-0.85	0.40

R=0.69, R-square=0.48, Adjusted R²=0.47, F=43.01, p-value=0.00

หมายเหตุ: *p<0.05

สรุปและอภิปรายผล (Conclusions and Discussions)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function: EF) เป็นทักษะที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กให้ความสนใจ หลังจากมีงานวิจัยที่ยืนยันถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะส่งผลต่อกระบวนการคิด พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อสู่เป้าหมายที่กำหนด (TKparkchannel, 2017) การศึกษาผู้ปกครองมุสลิมในจังหวัดปัตตานีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตรในภาพรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองมุสลิมในจังหวัดปัตตานีให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับคำสอนของศาสนาอิสลามที่การทำหน้าที่ดูแลบุตรนั้นเป็นข้อกำหนดทาง (Ulwan, 2004) ท่านศาสนทูตมุฮัมมัด (คือลลิลลอฮุฮาลิฮัลลาม) ได้กล่าวว่า “...สามีเป็นผู้ดูแลในครอบครัวของเขา และเขาเป็นผู้รับผิดชอบผู้ที่อยู่ใต้การดูแลของเขา และภรรยาเป็นผู้ดูแลในบ้านสามีของนาง และนางเป็นผู้รับผิดชอบผู้ที่อยู่ใต้การดูแลของนาง...” [Al-Bukhari and Muslim] (Zainu, 2013) โดยการมีส่วนร่วม

ของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตรปฐมวัยพบว่าครอบคลุมการมีส่วนร่วมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเลี้ยงดู การจัดการเรียนรู้ในบ้าน และการพัฒนาตนเองด้านการศึกษาของครอบครัว (Epstein, 2018; Assalihee & Bakoh, 2020) ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกรอบการมีส่วนร่วมทั้งหมดเนื่องจากการเก็บข้อมูลการนำไปใช้ของผู้ปกครองอยู่ในช่วงสถานการณ์ COVID-19 ซึ่งผู้ปกครองระมัดระวังในการทำกิจกรรมภายนอกกับทั้งโรงเรียนและชุมชน อย่างไรก็ตามกิจกรรมสามด้านที่ผู้ปกครองปฏิบัติให้ผลที่น่าพอใจที่สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลในแต่ละด้านดังที่ได้อภิปรายต่อไปนี้

การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านภายในบ้าน พบว่าผู้ปกครองมีระดับการมีส่วนร่วมในระดับปานกลาง น่าสนใจอย่างยิ่งที่หลายครอบครัวใช้เครื่องมือการอ่านในการเสริมสร้าง EFs ของบุตร เพราะ EFs กับการอ่านนั้นมีความสัมพันธ์กัน (Ober, Brooks, Plass, & Homer, 2019) ด้วยเหตุนี้ครอบครัวจำนวนมากต่างมีกิจกรรมการอ่าน เช่น อ่านหนังสือให้ลูกฟัง อ่านหนังสือร่วมกัน การจัดมุมหนังสือเป็นต้น เพราะผู้ปกครองเชื่อว่าการอ่านสามารถพัฒนาสมองของเด็กได้ ซึ่งมีการวิจัย

จำนวนมากที่ยืนยันถึงการใช้หนังสือในการพัฒนาเด็กปฐมวัย การอ่านช่วยกระตุ้นสมอง สร้างจินตนาการ และสมาธิ การศึกษาพบว่า ผู้ปกครองให้ลูกช่วยพ่อแม่ทำกิจวัตรประจำวัน ภายในบ้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากนั้น เป็นการฝึกการรู้หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการรู้จักการทำเพื่อส่วนรวมซึ่งถือเป็น ส่วนหนึ่งของทักษะ EFs ในด้านการคิดยืดหยุ่น (Cognitive flexibility) ที่ให้เด็กฝึกความยืดหยุ่น ร่วมแก้ไขปัญหาที่ แตกต่างกันไป รู้จักพลิกแพลงและปรับตัว เป็นจุดเริ่มต้นของการ มีความคิดสร้างสรรค์และคิดนอกกรอบ (Palitpolkarnpim, 2018) เช่นเดียวกับกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่ น่าสนใจอีกกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งมีความเฉพาะในอัตลักษณ์ความเป็น มุสลิมเพื่อสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก คือ การฝึกฝน การปฏิบัติศาสนกิจร่วมกับพ่อแม่ ซึ่งศาสนกิจหลายประการ ในอิสลามที่สามารถฝึก EFs ของเด็กได้ เช่น การละหมาด 5 เวลา การถือศีลอด การบริจาคทาน การทำสมาธิด้วยการรำลึกถึง พระเจ้า เป็นต้น ทั้งหมดเป็นกิจกรรมที่มีการกำหนดเวลาที่สามารถสร้างวินัยของบุตร และการควบคุมอารมณ์ของเด็ก แม้การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาข้อมูลเชิงสถิติถึงผลของศาสนกิจต่อ EFs แต่การปฏิบัติศาสนกิจหลายกิจกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับการ ฝึกสมาธิซึ่งมีความสัมพันธ์กับการพัฒนา EFs โดยตรง (Tang, Yang, Leve, & Harold, 2012; Zelazo, Forston, Masten, & Carlson, 2018) ดังนั้น การทำหน้าที่นี้ของผู้ปกครองสามารถ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะพัฒนา EFs ของบุตรได้

ข้อค้นพบจากการศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง อีกกิจกรรมหนึ่งคือการสนับสนุนให้บุตรได้ช่วยเหลือตนเอง ในการทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เป็นวิธีการ ในการพัฒนาตัวตนและความมั่นใจของเด็กที่สำคัญต่อ กระบวนการในการพัฒนา EFs ซึ่งผู้ปกครองควรให้ความสำคัญ โดยให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองตามช่วงวัยที่เหมาะสม เช่น การทานอาหารด้วยตนเอง การใส่เสื้อผ้า การเข้าห้องน้ำและ อาบน้ำ การดูแลความสะอาดร่างกายและสิ่งรอบตัว เป็นต้น (Palitpolkarnpim, 2018) สิ่งนี้จะช่วยสร้างวินัย ความรับผิดชอบ ซึ่งต้องใช้กระบวนการควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเอง ที่เป็นการพัฒนาสมองในส่วน การควบคุมตนเอง (Inhibitory control) หรือความสามารถในการยับยั้งคิดไตร่ตรอง สามารถ ควบคุมอารมณ์ รวมไปถึงการคิดอย่างยืดหยุ่น (Cognitive flexibility) ข้อค้นพบอีกประเด็นที่สำคัญที่ผู้ปกครองปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก คือ การพูดคุยกับลูก โดยการตั้งคำถามและอธิบายในสิ่งที่พบเห็นประจำวัน ซึ่งมี ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การพูดคุย หมายถึง การให้เวลากับ ลูกในการพูดคุยในสิ่งต่างๆ รอบตัวลูกทั้งในบ้านและนอกบ้าน พร้อมกับเอ่ยถามและอธิบายสิ่งนั้นๆ ให้ลูกฟัง เป็นหนึ่ง กระบวนการของ Brain architecture ที่ Center on the Developing child, Harvard University (2007) ได้ศึกษาไว้

เช่นเดียวกัน การเรียนรู้ของเด็กในช่วงต้นนั้นเป็นการเรียนรู้ ด้วยการมองเห็น (Vision) และการได้ยิน (Hearing) ซึ่งยิ่งผู้ปกครอง ได้อธิบายและพูดคุยกับบุตรมากเท่าไรก็จะยิ่งสร้างเซลล์ ประสาทที่แตกแขนงมากขึ้นเท่านั้น การสะสมคลังคำศัพท์ใน สมองที่จะถูกนำมาใช้ในอนาคต ซึ่งเป็นการพัฒนา EFs ในส่วน Working Memory หรือความจำสำหรับการใช้งานในอนาคต

สำหรับการฝึกวินัยหรือและกำหนดบทบาทของสมาชิก ในครอบครัวที่ชัดเจนพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่น เดียวกัน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งการเลี้ยงดูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิง บริหาร เนื่องจากการสร้างจิตสำนึกและให้เด็กมีระเบียบวินัยนั้น สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็กและส่งผลต่อ EFs ของ เด็กด้วย (Barkac, 2019) เพราะวินัยหรือการเข้าใจกฎระเบียบ ทำให้เด็กต้องรู้จักยืดหยุ่นทางความคิด และปรับตัว รู้ว่าสิ่งใด ที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่าจำเป็นที่ผู้ปกครอง ควรฝึกให้เด็กเรียนรู้กฎระเบียบเบื้องต้นและรู้จักหน้าที่ความ รับผิดชอบของตนเองตามความเหมาะสมของเด็ก แต่ผู้ปกครอง ก็ไม่ควรเข้มงวดในระเบียบ (Harsh discipline) จนเด็กเกิด ความเครียด เพราะอาจทำลายความจำใช้งาน (Working Memory) ของเด็กได้ (Hecker, Hermenau, Salmen, Teicher, & Elbert, 2016) การศึกษาระบุว่า ผู้ปกครองการแสดงความรัก และความห่วงใยอย่างสม่ำเสมอโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน ซึ่งในช่วงเวลาปฐมวัยโดยเฉพาะก่อนสามปีแรก เด็กต้องได้รับความรักและความห่วงใยจากผู้ปกครองอย่าง สม่ำเสมอ การแสดงความรักผ่านการปฏิสัมพันธ์ การพูดคุย การใช้เวลาร่วมกัน การกอด การเล่นด้วยกัน (Hanmetee, 2015) เหล่านี้คือการ Serve and return ซึ่งเป็นการกระตุ้น การสร้างเส้นประสาทของสมองที่เข้มแข็ง (Center on the Developing Child, 2007) และด้วยกับความรู้สึกลปลอดภัย และการได้รับความรักนี้ ก็คือหัวใจสำคัญของการพัฒนารากฐาน ของ EFs ในช่วงวัยเด็กทุกด้าน

จากข้อค้นพบเกี่ยวกับการเป็นแบบอย่างด้านการจัดการ อารมณ์ มารยาท และระเบียบวินัยในบ้าน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากถือเป็นการเลี้ยงดูที่สำคัญ เพราะการแสดงออกของ ผู้ปกครองสามารถส่งผลต่อเด็กได้เพราะเด็กเรียนรู้จากการ เลียนแบบคนใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ปกครอง (Clegg & Legare, 2017; Mancini, Monfardini, & Pasqua, 2017) พฤติกรรม ของผู้ปกครองล้วนส่งผลต่อการแสดงออกพฤติกรรมของบุตร ทั้งในด้านอารมณ์และสติปัญญา (Harris & Longobardi, 2020) ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านหนึ่งที่สำคัญ คือ การควบคุมตนเอง (Inhibitory control) หรือความสามารถในการยับยั้งคิดไตร่ตรอง สามารถควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง เช่นเดียวกับ ข้อค้นพบในด้านการอธิบายเหตุผลและรับฟังความคิดของ บุตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เป็นอีกหนึ่งการปฏิบัติที่ หลายครอบครัวให้ความสำคัญ การรับฟังและอธิบายเหตุผล

ให้แก่บุตรทุกครั้งเป็นการฝึกทักษะการคิด การยอมรับ ความยืดหยุ่น และการมีเหตุผลของบุตร และเป็นการปฏิบัติตามคำสอนของศาสนาอีกด้วย การปฏิบัติข้างต้นเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการ Serve and return ที่ Center on the Developing child, Harvard University (2007) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการ Brain architecture หรือการพัฒนาสมองของเด็ก ซึ่งเป็นการกระตุ้นสมองให้เส้นประสาทเกิดการพัฒนามีประสิทธิภาพ เมื่อเด็กถูกเลี้ยงดูด้วยเหตุและผลเขาก็จะเป็นบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างมีเหตุและผลเช่นเดียวกัน ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญของบุคคลในอนาคต ซึ่ง EFs เป็นส่วนหนึ่งของทักษะกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ความยืดหยุ่น และความจำใช้งาน

ในประเด็นสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม คือ การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของผู้ปกครองที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุตร ถือเป็นหน้าที่หนึ่งในการสร้างการมีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตร โดยพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองหลายครอบครัวเห็นความสำคัญของการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การมีความรู้ของผู้ปกครองส่งผลต่อการพัฒนาบุตรโดยตรง สอดคล้องกับการศึกษาของ Assalihee (2015) และ Kocyigit (2015) ที่ศึกษาพบว่าการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของผู้ปกครอง คือ ส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วมในการศึกษาของบุตรที่สำคัญ ดังนั้นผู้ปกครองจึงต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อจะสามารถพัฒนาบุตรอย่างมีคุณภาพบนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องต่อไป

สำหรับข้อค้นพบเกี่ยวกับปัจจัยเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม ซึ่งจากการศึกษาโดยผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Enter) เพื่อทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยพบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ตัวแปรผู้ปกครอง (Blazer, 2005) และตัวแปรกระบวนการภายในครอบครัว (Redding, 1998) มีค่าสัมประสิทธิ์จากคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 และ 0.54 ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ บุตรความสัมพันธ์กับโรงเรียนและความสัมพันธ์กับครู แม้สามารถทำนายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยได้ร้อยละ 48 ($R^2=0.48$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F=43.01$, $p\text{-value}=0.00$) ซึ่งตัวแปรบุตรมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Hornby (2011) ที่ศึกษาพบปัจจัยด้านเด็ก ได้แก่ อายุ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ พฤติกรรมของเด็กที่เป็นปัญหา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง เช่นเดียวกับปัจจัยด้านความสัมพันธ์

กับโรงเรียนและความสัมพันธ์กับครู (Patrikakou, 2008) ที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเช่นเดียวกัน ในประเด็นความเข้าใจในเป้าหมายร่วมกัน การสื่อสาร บรรยากาศของโรงเรียน การเข้าถึงโรงเรียน เวลาของครู ความแตกต่างด้านทัศนคติ ทัศนคติต่อครู การสื่อสารระหว่างครูกับผู้ปกครอง ซึ่งจะต้องให้ความสำคัญและสร้างความร่วมมือเพื่อให้การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนั้นสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ผู้ปกครองสามารถนำผลจากการศึกษานี้ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตร ควรทำความเข้าใจบทบาทของตนเองเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของบุตร และพยายามมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมการมีส่วนร่วมทุกด้าน ได้แก่ การเลี้ยงดู การจัดการเรียนรู้ในบ้าน การร่วมมือกับโรงเรียน การร่วมมือกับชุมชน การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และพยายามจัดการตนเองในประเด็นปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เวลา ทัศนคติ ความรู้และความเข้าใจ ความสัมพันธ์กับครูและโรงเรียน เป็นต้น

2. สถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่แท้จริงแก่ผู้ปกครอง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนศักยภาพของผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตรอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำหลักสูตรการเรียนรู้สำหรับผู้ปกครองที่มีประสิทธิภาพ และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโรงเรียนควรพัฒนากลยุทธ์ในการขับเคลื่อนและส่งเสริมความร่วมมือกับเครือข่ายองค์กรต่างๆ ในท้องถิ่นที่สามารถสนับสนุนและพัฒนาผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของบุตรได้อย่างเต็มศักยภาพและมีประสิทธิภาพ

3. กระทรวงศึกษาธิการ ศึกษาธิการจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางและนโยบายที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองให้ชัดเจน สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมแก่โรงเรียนและหน่วยงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการส่งเสริมการศึกษาและวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และวิธีการที่ทันสมัยสำหรับการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองร่วมกับโรงเรียนและชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปสามารถขยายขอบเขตเพื่อใช้สามารถนำไปใช้สำหรับผู้ปกครองที่มีวัฒนธรรมหรือในบริบทสังคมอื่นๆ ของประเทศไทย

2. การศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารควรศึกษาเพิ่มเติมสำหรับผู้ปกครองที่มีบุตรตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงอายุสามขวบ หรือการศึกษาในช่วง

หลังปฐมวัยซึ่งอาจศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะอื่นๆของเด็กที่เหมาะสมตามช่วงวัย

3. ควรมีการศึกษาการพัฒนากลยุทธ์หรือพัฒนาระบบในการสร้างความร่วมมือระหว่างครอบครัว โรงเรียน และชุมชนที่ชัดเจน และสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กอย่างเป็นระบบและมีแนวทางความร่วมมือระหว่างกันที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากโครงการทุนพัฒนาอาจารย์รุ่นใหม่ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สัญญาเลขที่ MRG6280138

เอกสารอ้างอิง (References)

- Assalihee, M. (2015). *Proposed guidelines of parental involvement in education to develop the Muslim children's twenty-first century skills in accordance with social context in Three Southern Border Provinces* (Doctor of Philosophy). Chulalongkorn University, Bangkok.
- Assalihee, M., & Bakoh, N. (2020). Parental involvement in children's education. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 31(1), 243-254.
- Barkac, J. (2019). *The correlation between conscious discipline and social, emotional, and executive function skills of preschool children* (Doctor of Education). Northcentral University, California.
- Barkley, R. A. (2011). The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD. *J Child Neuropsych*, 113(21), 41-56.
- Blazer, C. (2005). *Literature review on family involvement: The home-school partnership*. Suite: Office of Accountability and Systemwide Performance, Miami-Dade County Public Schools.
- Boon-yasidhi, V. (2012). Attention deficit hyperactivity disorder: Diagnosis and management. *J Psychiatr Assoc Thailand*, 57(4), 373-386.
- Boonsiri, A. (2016). Livelihoods of families affected by the unrest in the special development region, Southern Border. Songkhla case study. Since 2004 -2013. *Journal of Humanities and Social Sciences, Thaksin University*, 11(1), 237-254.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299-319.
- Center on the Developing Child. (2007, June 20). *The science of early childhood development (InBrief)*. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu.
- Clegg, J. M., & Legare, C. H. (2017). Parents scaffold flexible imitation during early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology*, 153, 1-14.
- Davis, D. (2000). *Supporting parent, family, and community involvement in your school*. Suite: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Epstein, J. L. (1992). *School and family partnerships*. Baltimore: Center on Family, Communities, Schools & Children's Learning.
- Epstein, J. L. (2018). School, family, and community partnerships, caring for the children we share. In J. L. Epstein, M. G. Sanders, S. B. Sheldon, B. S. Simon, K. C. Salinas, N. R. Jansorn, F. L. Van Voorhis, C. S. Martin, B. G. Thomas, & M. D. Greenfield (Eds.), *School, family, and community partnerships: Your handbook for action*. California: Corwin Press.
- Hanmetee, S. (2015). *EF immunity to life and prevention of addiction: handbook for kindergarten teachers*. Bangkok: Raklukebook Publishing.
- Harris, Y. R., & Longobardi, C. (2020). Editorial: How children learn from parents and parenting others in formal and informal settings: International and cultural perspectives. *Frontiers in Psychology*, 11(1026), 1-2. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01026>
- Hecker, T., Hermenau, K., Salmen, C., Teicher, M., & Elbert, T. (2016). Harsh discipline relates to internalizing problems and cognitive functioning: findings from a cross-sectional study with school children in Tanzania. *BMC Psychiatry*, 16(1), 118. doi: <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0828-3>
- Hornby, G. (2011). *Parental involvement in childhood education: Building effective school-family partnerships*. New York: Springer Science & Business Media.
- Kocyigit, S. (2015). Family involvement in preschool education: Rationale, problems and solutions for the participants. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(1), 141-157. doi: 10.12738/estp.2015.1.2474
- Kreider, H. (2006, February 22). *Family involvement: What does research say?*. Retrieved from <https://www.gse.harvard.edu/news/uk/06/07/family-involvement-what-does-research-say>.
- Mancini, A. L., Monfardini, C., & Pasqua, S. (2017). Is a good example the best sermon? Children's imitation of parental reading. *Review of Economics of the Household*, 15(3), 965-993. doi: <https://doi.org/10.1007/s11150-015-9287-8>
- National Statistic Office. (2017, July 16). *Population by age in Pattani Province*. Retrieved from http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php
- Ober, T. M., Brooks, P. J., Plass, J. L., & Homer, B. D. (2019). Distinguishing direct and indirect effects of executive functions on reading comprehension in adolescents. *Reading Psychology*, 40(6), 551-581. doi: <https://doi.org/10.1080/02702711.2019.1635239>
- Palitpolkarnpim, P. (2018). *How to raise a child for EF*. Bangkok: Phæw pheūxn dēk.
- Patrikakou, E. N. (2008). *The power of parent involvement: evidence, ideas, and tools for student success*. Illinois: Center on Innovation and Improvement.
- Pedhazier, E. J. (1997) (1997). *Multiple regression in behavioral research explanation and prediction* (3rd ed.). USA: Thomson Learning.
- Pholphet, K., Phaicharoen, N., & Promkerd, S. (2017). *The miracle of reading: The base of human brain and physical development* (S. Promkerd Ed.). Bangkok: Plan Printing
- Redding, S. (1998). *Parents and learning*. Geneva: International Academy of Education, UNESCO.
- Ruengpraphan, C. (2002). *Foundation of statistic with the example of using minitab SPSS and SAS program*. Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Tang, Y. Y., Yang, L., Leve, L. D., & Harold, G. T. (2012). Improving executive function and its neurobiological mechanisms through a mindfulness based intervention: Advances within the field of developmental neuroscience. *Child development perspectives*, 6(4), 361-366.
- TKparkchannel (Producer). (2017, January 22). *TK talk: EF-executive functions*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=xe9Obiu94qQ&t=4084s>.
- Tohmeena, P. (2013). *Mental care for people affected by the unrest situation in the Southern Border Provinces*. Bangkok: Department of Mental Health.
- Ulwan, A. N. (2004). *Child education in Islam* (A.-H. Ghali, Elkhatab, Sha'ban, Zeid and Cook., Trans.). Cairo: Dar Al Salam.
- Williams, M. N., Grajales, C. A. G., & Kurkiewicz, D. (2013). Assumptions of multiple regression: Correcting two misconceptions. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 18(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.7275/55hn-wk47>
- Zainu, M. J. (2013). *Methods of raising children in Islam* (M. Hemanukool, Trans.). Riyadh: Islamhouse.
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). *Executive function: implications for education. NCER 2017-2000*. Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. .
- Zelazo, P. D., Forston, J. L., Masten, A. S., & Carlson, S. M. (2018). Mindfulness plus reflection training: Effects on executive function in early childhood. *Frontiers in Psychology*, 9(208), 1-12. doi: <http://10.3389/fpsyg.2018.00208>
- Zins, J. E., Weissberg, R. P., Wang, M. C., & Walberg, H. J. (2004). *Building school success on social and emotional learning*. New York: Teachers College Press.

Development of Innovative Leadership for School Administrators in Thailand 4.0 Era การพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0

Punniththa Mrazek

ปณณัฐธ มาเชค

Department of Educational Administration, Faculty of Education, Burapha University

ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Corresponding author: nookrai@go.buu.ac.th

Received August 4, 2021 ■ Revised November 7, 2021 ■ Accepted December 7, 2021 ■ Published February 8, 2022

Abstract

School administrators in the Thailand 4.0 era are those who have been appointed to lead educational organizations, to secure, prosper and sustain as well as be able to cope with rapidly changing opportunities and threats. For people who will be leaders or administrators of schools, it is absolutely necessary to have skills, a vision to support or bring change, and creativity to build teamwork for providing opportunities to all sectors in order to share ideas, work together, appreciate their work, and to create an atmosphere of an innovative organization.

Innovative leadership can manage the educational management system of schools. This will encourage all the staff to have their ideas, understanding and behavior to reflect on the innovative leadership. These will then lead to innovation to achieve the goal of creating value-added changes to educational institutions. The innovative leadership can use concepts, methods and technologies continuously to make academic institutes develop with quality.

Therefore, for school administrators, it is necessary to have five skills, six leadership qualities, and four practice guidelines. The five skills are: associational thinking, observation of work, questioning for possibilities, networking with other people from different backgrounds, and experimentation for testing new ideas. The six qualities to demonstrate leadership are: developing right group norms, showing a team building strategy, showing interactions with people outside the team, showing support for leadership, showing school support, and showing effective management.

Keywords: Leadership, Innovative leadership, Improvement, School administrators

บทคัดย่อ

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 คือ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่นำองค์กรทางการศึกษาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ต้องสามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คนที่มาเป็นผู้นำหรือผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะ มีวิสัยทัศน์เพื่อรองรับ หรือนำการเปลี่ยนแปลง มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างให้เกิดการทำงานเป็นทีม โดยเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนร่วมคิด ร่วมทำงาน ร่วมชื่นชมผลงาน และสร้างบรรยากาศแห่งองค์กรนวัตกรรม

ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม จะสามารถบริหารจัดการระบบการศึกษาของสถานศึกษา กระตุ้นให้บุคลากรทุกคนมีแนวคิด ความเข้าใจและมีพฤติกรรมที่สะท้อนความเป็นผู้นำนวัตกรรม อันจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และให้บรรลุเป้าหมายเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มมูลค่าแก่สถานศึกษาโดยใช้แนวคิด วิธีการ และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ทำให้สถานศึกษามีการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ

ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา จึงจำเป็นต้องมีและใช้ทักษะ 5 ประการ แสดงภาวะผู้นำ 6 ประการ และมีแนวปฏิบัติ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ทักษะ 5 ประการ คือ 1) ความคิดเชื่อมโยง 2) การสังเกตการทำงาน 3) การตั้งคำถามถึงความเป็นไปได้ 4) การสร้างเครือข่ายจากบุคคลอื่นที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน 5) การทดลองเพื่อทดสอบแนวคิดใหม่ๆ แสดงภาวะผู้นำ 6 ประการ คือ 1) แสดงการพัฒนากลุ่มปทัสถานที่ต้อง 2) แสดงการสร้างทีมกลยุทธ์ 3) แสดงการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลนอกทีม 4) แสดงการสนับสนุนการเป็นหัวหน้า 5) แสดงออกถึงการสนับสนุนภายในสถานศึกษา 6) แสดงการจัดการที่มีประสิทธิภาพ แนวปฏิบัติ 4 ขั้นตอน คือ 1) การนำไปสู่การเรียนรู้ 2) การนำไปสู่การคิด 3) การนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และ 4) การนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำ, ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม, การพัฒนา, ผู้บริหารสถานศึกษา

■ บทนำ (Introduction)

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน เพื่อให้ประเทศก้าวพ้นปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เรียกว่า "สามกับดัก" กับดักแรกคือ "กับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap)" กับดักที่สอง "กับดักความเหลื่อมล้ำ (Inequality Trap)" กับดักที่สาม "กับดักความไม่สมดุล (Imbalance Trap)" เพื่อให้ผ่านพ้นปัญหาของประเทศดังกล่าว การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ในระบบการศึกษาของประเทศจึงเป็นประเด็นเร่งด่วนในการบ่มเพาะคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (Rodrakam, 2018, pp. 575-576) ผู้บริหารสถานศึกษาในยุค 4.0 ในฐานะผู้นำสถานศึกษา ซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ต้องศึกษาเรียนรู้กับการเปลี่ยนแปลง (Change) สร้างการเปลี่ยนแปลง (Change intervention) ด้วยการวางแผน เป็นตัวแทนความเปลี่ยนแปลง (Change agent) ด้วยการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เป็นนักปฏิรูป นักคิด นักพัฒนา และบริหารจัดการแบบประชาธิปไตย เป็นผู้ประนีประนอม ผู้ประสานงาน ผู้ประชาสัมพันธ์เพื่อให้สถานศึกษาเกิดการดำเนินงานที่ราบรื่น (Thipkanchanarat & Donprasit, 2020, p. 120) บทบาทต่างๆ ของผู้บริหารดังกล่าวนี้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 จำเป็นต้องขับเคลื่อนสถานศึกษาด้วย “นวัตกรรม” (Innovation) เพื่อให้สถานศึกษาเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา เพราะนวัตกรรมจะช่วยให้มีการนำเอาแนวคิดที่สร้างสรรค์ไปสู่การทำให้เกิดผลผลิตหรือวิธีการทำงานที่เป็นประโยชน์หรือดีขึ้นกว่าเดิมสำหรับสถานศึกษา (Robbins & Coulter, 2016, p. 228) ซึ่งจะทำให้มีการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือวิธีการทำงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นวัตกรรมไม่ใช่เพียงแค่การทำให้สิ่งต่างไปจากเดิมเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการนำไปสู่การปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาด้วย (Promsri, 2018, p. 417) โดยเฉพาะในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่ระบาดใหญ่ไปทั่วโลก (Pandemic) ทำให้เด็กนักเรียนนักศึกษาทั่วโลกมากกว่า 1,500 ล้านคน ต้องหยุดการเรียนการสอนในโรงเรียนและมีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นการสอนทางไกล เรียนที่บ้าน ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย หลายคนจะต้องปรับตัวกับระบบการเรียนการสอน (Poovorawan, 2020) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาใช้เพื่อการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งการใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในระบบการบริหารจัดการด้านการศึกษา ก็จะมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Praphanphat, 2017, p. 13) ผู้บริหาร

สถานศึกษามีบทบาทสำคัญต่อสถานศึกษาและมีอิทธิพลสูงต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารการศึกษา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม โดยการนำวิธีการใหม่ๆ หลักการบริหารแบบใหม่เข้ามาใช้ในการบริหารสถานศึกษา เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของเด็กนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ แม้ว่าจะไปเรียนที่โรงเรียนไม่ได้ อย่างไรก็ตามการที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะบริหารให้ได้ผลดีนั้น จำเป็นจะต้องมีการเสริมพลังให้ผู้บริหารสถานศึกษาได้มีโอกาสฝึกและใช้ความเป็นผู้นำและภาวะผู้นำ (Leadership) ได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นนักบริหารมืออาชีพ ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องศึกษา หลักการ แนวคิดและแนวทางการปฏิบัติภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เพื่อให้สถานศึกษาของท่านเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมอย่างแท้จริง

■ ความหมายภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (Innovative leadership definition)

ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (Innovative Leadership) มาจากคำว่า “ภาวะผู้นำ (Leadership)” และ “นวัตกรรม (Innovation)” โดยคำว่า “ภาวะผู้นำ” จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญสามประการ คือ ผู้นำ ผู้ตาม และสถานการณ์ โดยสถานการณ์จะเป็นตัวกำหนดว่าใครเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ และคนที่มีความเหมาะสมเป็นผู้นำ ในที่นี้คือผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำในตัวด้วย กล่าวคือต้องมีความสามารถในการพูดจูงใจ โน้มน้าวให้ผู้ตามซึ่งเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ทำงานในสถานศึกษาต้องปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจและไว้วางใจในทุกๆ สถานการณ์ในสถานศึกษา โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนหรือเรียกว่า งานด้านวิชาการ ซึ่งเป็นหัวใจของการบริหารจัดการทางการศึกษา การบริหารงานบุคคล การบริหารงานงบประมาณ และการบริหารงานทั่วไป นอกจากนั้น ต้องยินดีที่จะให้ความร่วมมือในการประสานงานเพื่อจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร (Mrazek, 2016) ส่วนคำว่า “นวัตกรรม” มีรากศัพท์มาจาก Innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา หรือความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ หรือบริการใหม่ ซึ่งตอบสนองความต้องการของตลาด ด้วยการผสมผสานกันระหว่างสินค้าและบริการกับความเข้าใจในช่องว่างทางการตลาดที่ยังไม่มีใครค้นพบ (Dhammasuddho, 2016, p. 317) ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ไว้ดังนี้

Saisirisuk (2018, pp. 28-31) ให้แนวคิดว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม หมายถึง ผู้นำที่มีความฉลาดทางนวัตกรรม โดยค้นพบแนวทางในการดำเนินการใหม่ๆ และมีคุณลักษณะของ

ตนเองด้านสมรรถนะ บุคลิกภาพ บทบาท และลักษณะทางสังคมขับเคลื่อนให้ผู้ตามสร้างนวัตกรรม โดยผู้นำต้องมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม และพันธกิจเกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างชัดเจน นำไปสร้างให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยบรรยากาศในการทำงานที่เอื้อต่อการมีความคิดสร้างสรรค์ ต้องสนับสนุนและส่งเสริมนวัตกรรม มีความมุ่งมั่นด้วยใจจริงในการพัฒนาโดยถ่ายทอดเรื่องราวในการสร้างแรงบันดาลใจและการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และการมีความผูกพันและสนับสนุนนวัตกรรมซึ่งควรที่จะมีโครงสร้างและกระบวนการทำงานที่สนับสนุนการถ่ายโอนความรู้ใหม่ๆ และติดตามกระบวนการทำงานของผู้ตาม เพื่อให้แน่ใจว่างานนั้นจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมจึงเป็นผู้นำซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่สามารถกระตุ้นระบบองค์กรซึ่งช่วยให้ผู้ตามซึ่งเป็นบุคลากรทุกคนที่ทำงานในสถานศึกษาเข้าใจความคิดและพฤติกรรมที่เป็นนวัตกรรมที่สำคัญ กระบวนการนี้ควรมีการทำซ้ำและทำต่อเนื่อง การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสถานศึกษาเพื่อความอยู่รอด ในท้ายที่สุดการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นนวัตกรรมทำให้สถานศึกษาสามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและบรรลุวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาได้ (Collett, Graham, & Lindsay, 2019, p. 24) โดยผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องใช้เทคนิคในการบริหารจัดการ และความเป็นผู้นำ เพื่อนำพาองค์กรสู่ความสำเร็จ และเพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องยอมรับและเรียนรู้แนวคิดและวิธีการใหม่ๆ และนำสู่การสร้างนวัตกรรม (Nanthasri, Pengsawat, Chalakbang, & Satheannopakaow, 2019, p. 95)

กล่าวโดยสรุป ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้นำที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความสามารถในการจูงใจ โน้มน้าวใจให้ผู้ตามซึ่งเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ทำงานในสถานศึกษา ปฏิบัติตามความคิดเห็นความต้องการของตนด้วยความเต็มใจและไว้วางใจในทุกๆ

สถานการณ์ในสถานศึกษา ในการพัฒนาทำสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา โดยใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการ มาพัฒนากระบวนการผลิตหรือบริการใหม่ๆ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ เพิ่มมูลค่าแก่สถานศึกษา โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์การเปลี่ยนแปลง มีความคิดสร้างสรรค์ มีการทำงานเป็นทีม มีส่วนร่วม มีจริยธรรม และตรวจสอบได้ มีการบริหารความเสี่ยงและสร้างบรรยากาศแห่งองค์กรนวัตกรรม

ทักษะที่สำคัญที่ทำให้ผู้นำเชิงนวัตกรรมประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษา (Key skills that make innovative leaders succeeding in creating innovations for educational institutions)

Thailand 4.0 เป็นยุคของใช้ความรู้และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีมาสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน คนที่มีความรู้ มีทักษะในการรับมือและสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้เท่านั้นจึงจะประสบความสำเร็จ ดังนั้นผู้นำในอนาคตจำเป็นต้องมีทักษะและสมรรถนะใหม่ๆ เพิ่มขึ้น

Dyer, Gregersen, and Christensen (2011) เชื่อว่า ผู้นำเชิงนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จควรมีทักษะที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) ความคิดเชื่อมโยง (Associational thinking) เป็นการเชื่อมโยงคำถาม ปัญหา หรือแนวคิดจากมุมมองที่หลากหลายเข้าด้วยกัน 2) การสังเกต (Observing) ช่วยให้ผู้นำตรวจสอบรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของการดำเนินกิจการของสถานศึกษาเพื่อเสนอแนะวิธีการใหม่ในการทำสิ่งต่างๆ 3) การตั้งคำถาม (Questioning) ช่วยให้ผู้นำท้าทายสิ่งที่เป็นอย่างเดิมและพิจารณาถึงความเป็นไปได้ต่างๆ ที่เกิดขึ้น 4) การสร้างเครือข่าย (Networking) ช่วยให้ผู้นำได้รับมุมมองที่แตกต่างจากบุคคลอื่นที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน 5) การทดลอง (Experimenting) ช่วยให้ผู้นำได้ทดลองประสบการณ์ใหม่ได้แยกแยะสิ่งต่างๆ ออกจากกัน และได้ทดสอบแนวคิดใหม่ๆ สรุปได้ดัง Figure 1

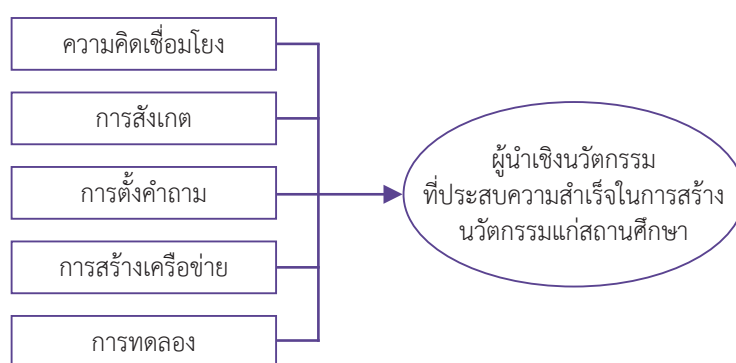


Figure 1 The five skills that make innovative leaders succeeding in creating innovations for educational institutions
5 ทักษะที่สำคัญที่ทำให้ผู้นำเชิงนวัตกรรมประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษา

จาก Figure 1 จะเห็นได้ว่า ผู้นำเชิงนวัตกรรมจะประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษาได้นั้นจะต้องสามารถคิดเชื่อมโยงได้อย่างเป็นระบบ รู้จักสังเกต มีการตั้งคำถาม การสร้างเครือข่าย และการทดลองเพื่อยืนยันความสำเร็จที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ผู้นำเชิงนวัตกรรมไม่ควรมองข้าม คือ นวัตกรรมที่เริ่มจากการพัฒนาคนให้เป็นบุคลากรนวัตกรรม และสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษา โดยเริ่มจากการพัฒนาสิ่งเล็กๆ กระบวนการเล็กๆ แล้วค่อยๆ ขยายขึ้น จะสามารถทำให้สถานศึกษาเติบโตได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ในขั้นตอนนี้หากให้เกิดผลลัพธ์อย่างต่อเนื่องนั้นที่สำคัญมาก คือ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์ (Vision) และเป้าหมายด้านการพัฒนานวัตกรรมในสถานศึกษาอย่างชัดเจนและสม่ำเสมอ เปิดใจ (Open mind) รับฟังความคิดเห็นอย่างจริงจัง (Listen with heart) ท้าทายความคิด (Challenge) และเปิดโอกาสให้มีการนำความคิดเหล่านั้นมาลงมือทำเป็นการ Learning by doing นอกจากนี้ การเสริมแรงด้วยการให้รางวัลสำหรับความคิดที่สร้างคุณค่าให้กับสถานศึกษาก็นับเป็นสิ่งจำเป็น เช่น การชื่นชม การให้เงินพิเศษ การให้รางวัล เป็นต้น

■ บทบาทของผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษายุค Thailand 4.0 (The role of an innovative leadership for school administrators in Thailand 4.0 era)

ผู้นำสูงสุดในสถานศึกษาซึ่งก็คือ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญและเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพพร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 จะไม่ใช่ผู้ที่คอยสั่งการอีกต่อไป แต่จะเป็นผู้ที่คอยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาแต่ละคนสามารถทำงานที่ตัวเองรับผิดชอบให้สำเร็จได้ รวมถึงการคิดสิ่งใหม่ๆ ในการบริหารจัดการงานที่ทำอยู่รวมถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด บทบาทของผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 (Phrakhrusunthonwatcharakit & Phetchawong, 2019; Rodrakam, 2018) มีดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องทำความรู้จักกับการเปลี่ยนแปลง (Change) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากการแข่งขันที่ไร้พรมแดน โลกกำลังอยู่ในยุคของเทคโนโลยีและข่าวสาร ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นเมื่อผู้บริหารสถานศึกษาเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงแล้วก็จะสามารถจัดการกับการเปลี่ยนแปลงได้
2. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างการเปลี่ยนแปลง (Change intervention) ด้วยการวางแผนปฏิบัติการในการปรับแต่งสิ่งต่างๆ ให้แตกต่างจากเดิม โดยอาจจะกระทำอย่างรวดเร็ว

หรือกระทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป การบริหารความเปลี่ยนแปลงนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงก่อนแล้วจึงกำหนดเป้าหมายและเลือกวิธีที่จะนำมาใช้ในการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงซึ่งต้องอาศัยการวางแผนการเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์แล้วจึงนำไปปฏิบัติตามแผนที่ต้องอาศัยความเข้าใจและความร่วมมือจากทุกคนในสถานศึกษา

3. ผู้บริหารต้องเป็นตัวแทนความเปลี่ยนแปลง (Change agent) ด้วยการเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือมีหน้าที่ในการจัดกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรเพื่อพัฒนา เน้นผลการปฏิบัติงานโดยส่วนรวมมากกว่าการเน้นไปที่ผลงานของแต่ละคนในองค์กร ใ้บุคลากรในองค์กรรับรู้ถึงผลการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์และวิกฤตการณ์ต่างๆ ที่องค์กรเผชิญอยู่ เช่น จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องมีการใช้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์และการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ ตระหนักถึงศักยภาพของสถานศึกษาต่อการเปลี่ยนแปลง

4. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นนักปฏิรูป เป็นนักคิด นักพัฒนา ต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกมีวิสัยทัศน์ในการบริหารงานที่พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลง ไม่ยึดติดต่อสิ่งใด

5. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสนับสนุนให้ทุกคนทำวิจัย รายงานผลการดำเนินงาน นำรายงานมาประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้อง และสาธารณชนทราบ

6. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเข้าใจในความแตกต่างของคนและศรัทธา (Personal Values Trust) ในคุณค่าความแตกต่างของแต่ละคน โดยเชื่อว่าครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนมีคุณค่าและข้อดีในตัวเอง สิ่งนี้คือ Mindset แรกของผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 ที่ต้องสามารถมองคนออก บอกคนได้ ใช้คนเป็น พิจารณาความถนัดของลูกน้องแต่ละคนสามารถพูดคุยกับเขาในการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ชวนเขาคิดหาหนทางใหม่ๆ ในการปรับปรุงงานให้ดีขึ้นและสำเร็จอย่างรวดเร็ว

7. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องฝึกฟังด้วยหัวใจ (Deep listening) เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาได้เห็นความถนัดของลูกน้องแล้ว สิ่งต่อมาคือ ต้องรับฟังให้มากด้วย ให้เขาเหล่านั้นได้แสดงความคิดเห็น ให้เวทีโชว์ศักยภาพ แสดงให้เห็นว่าพวกเขามีตัวตนอยู่จริงในสถานศึกษา จะทำให้ลูกน้องเชื่อมั่นและศรัทธาในผู้บริหารมากขึ้น

8. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องฝึกฝนคนเป็นและเป็นโค้ชคนได้ (Coaching) บทบาทของโค้ชที่ดีต้องเข้าใจและมองเห็นศักยภาพของลูกน้อง ต้องตั้งคำถามเก่งสามารถสะท้อนผลการปฏิบัติงานของลูกน้องกลับไปได้ ทำให้บทบาทโค้ชเปรียบเหมือนการช่วยค้นหาเป้าหมาย ค้นหาคุณค่าและแนวทางสู่การทำงานที่บรรลุเป้าหมาย

9. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีทักษะของการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitation) การเป็นผู้บริหารสถานศึกษายุค Thailand 4.0 ต้องสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ เพราะจะช่วยให้ทุกกิจกรรมที่บริหารอยู่บรรลุผล จากการที่คนทั้งทีมเข้าใจสิ่งที่ทำอยู่ตรงกันและคุยในเรื่องเดียวกัน โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องวางเป้าหมายนั้นๆ ให้เป็นของพวกเขาใช้แนวคิดของพวกเขา ซึ่งจะทำให้ครูและบุคลากรสถานศึกษาเกิดการแชร์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

จะเห็นได้ว่าบทบาทของผู้บริหารเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาใน Thailand 4.0 จะต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง เป็นนักคิด นักพัฒนา มีวิสัยทัศน์ในการบริหารงานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง รับความคิดเห็นของผู้อื่น ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหากับบุคลากรในสถานศึกษา และพัฒนาสถานศึกษา โดยใช้นวัตกรรมใหม่ คำนึงถึงการบรรลุผลในวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียนเป็นหลัก (Rodrakam, 2018, p. 575) และต้องเข้าใจในความแตกต่างของคนและศรัทธา ต้องฝึกฟังด้วยหัวใจ ต้องฝึกฝนคนเป็นและเป็นโค้ชคนได้ และต้องมีทักษะของการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ได้ ซึ่งการเป็นผู้บริหารเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ไม่ใช่เพียงแค่พัฒนาตนเองในฐานะผู้นำเท่านั้น แต่ต้องคอยช่วยเหลือและแนะนำแนวทางแก่บุคลากรในสถานศึกษาด้วย โดยให้แนวทางที่ชัดเจนต่อการเดินสู่เป้าหมายและจูงใจให้บุคลากรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนไปสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรมที่พวกเขาสามารถริเริ่ม พัฒนา ยอมรับ และนำเอาความคิดใหม่ๆ ไปปรับใช้ในสถานศึกษา เพื่อประโยชน์ในการยกระดับผลการดำเนินงานและความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาในภาพรวมได้ และฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking Skill) โดยส่งเสริมให้บุคลากรมีทักษะการคิดในลักษณะนี้ด้วย และในที่สุดองค์กรจะมุ่งไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม ซึ่งสามารถตอบโจทย์นโยบายไทยแลนด์ 4.0 เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

■ **ฐานความคิดแสดงการมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา (The idea base innovative leadership of school administrators)**

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ทำให้ได้ฐานความคิดในการเสนอแนะให้ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติในฐานะผู้นำเชิงนวัตกรรม ดังนี้

1. แสดงการพัฒนากลุ่มปทัสถานที่ถูกต้อง (Showing develop the right group norms) บุคลากรทุกคนมีสิทธิอันชอบธรรมที่จะเสนอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความห่วงใยต่อสถานศึกษา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่พวกเขาเป็นสมาชิกกลุ่มหรือมีส่วนในกลุ่มงาน (Morrison, 2011)

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bommer, Miles, and Grover (2003) ที่บ่งบอกว่า ฝ่ายบริหารควรส่งเสริมการรับฟังเสียงจากทีมและคนทำงานเพื่อให้ได้ปทัสถานร่วมของกลุ่มที่นำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานได้ ยิ่งไปกว่านั้นปทัสถานที่ถูกต้องสามารถพัฒนาพฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประโยชน์ร่วมของสมาชิกในทีมได้ ตัวอย่างแนวทางปฏิบัติ เช่น สนับสนุนให้บุคลากรมีความซื่อสัตย์ ซื่อตรง มีความไว้วางใจกันและกันในการปฏิบัติหน้าที่ ยกย่องความมั่นใจที่จะช่วยเหลือบุคลากรคนอื่นๆ ส่งเสริมการแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกในทีม สร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการแบ่งปันความรู้ สร้างบรรทัดฐานที่ส่งเสริมความสุภาพและความเคารพในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ระหว่างผู้ร่วมงาน ซึ่งการสนับสนุนให้บุคลากรเปิดใจที่จะรับความคิดเห็นหรือความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ บุคลากรมีการสื่อสารอย่างเปิดเผย เข้าใจในการดำเนินงานของสถานศึกษาและร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์และร่วมกันทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม (Innovative Organization) เนื่องจากในยุค Thailand 4.0 นั้นเป็นยุคแห่งการใช้ความคิดสร้างสรรค์สร้างนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนาต่างๆ ซึ่งต้องอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างบุคคลและระหว่างสถานศึกษาเป็นอย่างมาก

2. แสดงการสร้างทีมกลยุทธ์ (Showing team building strategy) จากการศึกษาองค์ประกอบของการสร้างทีมงานแสดงให้เห็นชัดเจนว่า การออกแบบทีมงานมีความสำคัญต่อกระบวนการเรื่องสิทธิการแสดงความคิดเห็นและการแบ่งปันความรู้ รวมถึงขนาดสถานศึกษา รูปแบบการบริหารจัดการตำแหน่งในสถานศึกษา ล้วนทำให้ผู้นำเชิงนวัตกรรมควรต้องพิจารณาหรือคำนึงถึงเมื่อมีการออกแบบทีมงานในสถานศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bakker, Leenders, Gabbay, Kratzer, and Van Engelen (2006) ที่พบว่า องค์ประกอบความเป็นทีมส่งผลอย่างมากมาต่อกระบวนการแบ่งปันความรู้แล้วอะไรบ้างที่ผู้นำเชิงนวัตกรรมสามารถกระทำได้เมื่อเขาต้องออกแบบทีมงานเพื่อส่งเสริมสิทธิการแสดงความคิดเห็นและการแบ่งปันความรู้ โดยมีแนวทางการปฏิบัติ เช่น ออกแบบกลุ่มเล็กๆ และสนับสนุนให้เขาบริหารกันเอง นำการปฏิบัติที่เป็นธรรมชาติมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น สลับความเป็นผู้นำและมีการประเมินโดยเพื่อนร่วมงานเพื่อลดการใช้อำนาจระหว่างบุคลากรด้วยกัน ถามสมาชิกใหม่ๆ ตรงๆ เพื่อให้รับข้อมูลและกระตุ้นให้พวกเขาพูดในฐานะสมาชิกทีม ประเมิน สนับสนุนพฤติกรรมผู้นำอย่างเปิดเผยในการรับแนวคิดเพิ่มเติม ยึดมั่นในหลักการและการรับฟังข้อมูล ฝึกฝนตัวเองทั้งในการส่งและรับข้อมูล ทั้งการฟังอย่างเดียวยังฟังแล้วตอบได้ สนับสนุนการทำงานของทีมที่เหนียวแน่น เนื่องจากในยุค Thailand 4.0 นั้น ความรู้ที่เรียนมาในสถานศึกษานั้น เพียงแค่ก้าวออกจากรั้วมหาวิทยาลัย

ก็จะล้าสมัยแล้ว ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องแสวงหาทุกหนทางในการสร้างทีมกลยุทธ์ที่จะพัฒนาบุคลากรอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม การพัฒนานั้นไม่ใช่เพียงแค่การพัฒนาความรู้ (Knowledge) เท่านั้น แต่จะต้องพัฒนาทักษะและวิธีการคิดที่จำเป็นและสำคัญสำหรับยุค Thailand 4.0 ด้วย

3. แสดงการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลนอกทีม (Showing interactions with people outside the team) แม้ว่า การส่งเสริมเปิดโอกาสให้เสนอความคิดเห็นตามสิทธิของผู้ร่วมงาน บุคลากรยังมีความจำเป็นต่อการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ ผู้นำเชิงนวัตกรรมต้องไม่ลืมว่าความรู้ใหม่ๆ กระจายอยู่อย่างกว้างขวางมากมายในเครือข่ายของสถานศึกษา การเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กันกับทีมต่างๆ หรือสถานศึกษาต่างๆ ที่อยู่นอกทีมเราจึงมีความจำเป็น เพราะจะช่วยอย่างมากในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Perry-Smith (2006) ที่พบว่า ความสัมพันธ์ที่มีความหลวมๆ ต่อกันทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อกันดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แต่ละคนก็ได้เพิ่มเครือข่ายทางสังคมมากขึ้นทั้งภายในและภายนอกเครือข่าย เกิดการแบ่งปันความรู้ บุคลากรรู้จักการมีความสัมพันธ์กันอย่างไว้นื้อเชื่อใจกัน ผู้นำเชิงนวัตกรรมควรส่งเสริมให้บุคลากรร่วมมือกันทำงานและเรียนรู้งานของทีมนั้น เพื่อให้บุคลากรได้รับความรู้ เกิดแนวคิดและวิธีการใหม่ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น เกิดการคิดนอกกรอบ ส่งผลทำให้ทีมงานมีสายตายาวไกลมองไปข้างหน้า ไม่ยึดติดอดีตหรือปัจจุบัน พร้อมทั้งจะยอมรับความเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติ เช่น กระตุ้นให้สมาชิกในทีมของคุณแบ่งปันความรู้และแนวคิดของพวกเขากับผู้ที่อยู่นอกทีม กระตุ้นให้บุคลากรแสดงความเชื่อมั่นในปฏิสัมพันธ์ของพวกเขา จัดฝึกอบรมและประเมินพฤติกรรมผ่านขั้นตอนการประเมินที่น่าเชื่อถือ สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในการทำงาน และทำงานข้ามขอบเขตหน่วยงาน ยกย่องความรู้บุคลากรให้เขาพึงตระหนักว่าความเก่งสามารถพัฒนาได้ และสามารถสนับสนุนเครือข่ายบุคลากรหรือเครือข่ายทางสังคม

4. แสดงการสนับสนุนเป็นหัวหน้า (Showing support as a leader) การเป็นหัวหน้านั้นที่ดีได้นั้น จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้าน การสร้างทีมงานที่ดีและการเตรียมคนที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ผู้บริหารจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องคิดวางแผนล่วงหน้า การเป็นหัวหน้าไม่ใช่เป็นเพียงตำแหน่งที่ถูกมอบหมายเท่านั้น ควรสอนงานให้ลูกน้องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความไว้นื้อเชื่อใจให้ความช่วยเหลือ จนสามารถทำให้ผู้ใต้บังคับบัญชาเกิดความผูกพันในงาน ทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้ทุกภาคส่วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen and Hou (2016) ที่พบว่า เมื่อผู้บริหารสามารถสร้างความไว้วางใจและความศรัทธาจากผู้ใต้บังคับบัญชาได้แล้ว จะส่งเสริมให้บุคลากรเกิดความคิดสร้างสรรค์ในงาน ถ้ามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

ส่งเสริมบรรยากาศการสร้างนวัตกรรม สิ่งหนึ่งที่สำคัญ คือ การมุ่งไปที่การแบ่งปัน ซึ่งหัวหน้าที่มีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม จะมีแนวทางการปฏิบัติ เช่น ส่งสัญญาณสนับสนุนทีม เน้นการเรียนรู้แทนการจับผิด สนับสนุนสังคมการเรียนรู้ ก่อตั้งรูปแบบจำลองทางจริยธรรมเพื่อสนับสนุนและจูงใจผู้ร่วมงาน สร้างบรรยากาศทางนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีโอกาสให้ข้อเสนอแนะและแสดงความคิดเห็น รวมถึงการส่งเสริมให้บุคลากรในทุกๆ ระดับกระทำเช่นเดียวกัน เนื่องจากโลกในยุค Thailand 4.0 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในการเกิด Democratization of Knowledge ไม่มีการผูกขาดความรู้ เกิด Democratization of Information ไม่มีการผูกขาดข้อมูล และเกิด Disruption of Technology & Innovation เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกิดขึ้นใหม่ๆ จากการรวมตัวและแตกตัวของเทคโนโลยีและนวัตกรรมเดิมตลอดเวลา ดังนั้น ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ต้องสร้างทีมงานที่ดีและเตรียมคนที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น

5. แสดงออกถึงการสนับสนุนภายในสถานศึกษา (Showing display school support) มีแนวทางการปฏิบัติ เช่น ให้การสนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานสากลทั้งผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาทั้งหมด โดยให้การสนับสนุนปัจจัยต่างๆ โครงสร้างจากระดับล่างก่อนจึงคิดพัฒนาเป็นกลไกอย่างเป็นทางการสู่ระดับบนเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในทุกระดับ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการสอบถามความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากบุคลากรโดยตรง เพื่อสร้างความเข้มแข็งภายในสถานศึกษา ยอมรับยกย่องในการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะที่ดีจากบุคลากรทุกคนจากทุกๆ ระดับ มีการพบปะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดช่องว่างและความกังวลใจในการพบผู้บริหารของบุคลากรในสถานศึกษา ไม่เพียงแต่ประกาศว่ามีนโยบายรับฟังความคิดเห็น แต่ต้องหมั่นพูดคุย ประชุมตั้งประตูที่เปิดตลอดเวลา และผู้บริหารสถานศึกษาต้องขยับเดินผ่านประตูที่เปิดประจำด้วย ให้ฟังมากกว่าพูด และได้ตอบกลับอย่างกลายมิตรจะเป็นวิธีที่ลดความกังวลใจของบุคลากรได้ นอกจากนี้ ยังทำให้บุคลากรในสถานศึกษากลายเป็น กล้าปรึกษาในเรื่องต่างๆ ทำให้เกิดความก้าวหน้าของงานทั้งในส่วนตัวบุคคลและสถานศึกษา จะเห็นได้ว่าการแสดงออกถึงการสนับสนุนภายในสถานศึกษาจึงมีความสำคัญ เพราะหากการสร้าง ความเข้มแข็งจากภายใน คือ Competitiveness การเชื่อมโยงกับโลกภายนอกที่มีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลนอกทีม ก็คือ Connectivity ซึ่งทั้ง Competitiveness และ Connectivity เป็น 2 ปัจจัยที่จะต้องดำเนินควบคู่กันในการสร้างความมั่นคง มั่นคง และยั่งยืนให้กับสถานศึกษาและประเทศต่อไป

6. แสดงการจัดการมีประสิทธิภาพ (Showing effective management) ผู้บริหารควรมีแนวทางการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร สำหรับการบริหารงานสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสังคมฐานความรู้ เช่น ระบบข้อมูลหลัก ระบบบริหารวิชาการ ระบบบริหารงานบุคคล ระบบบริหารงานทั่วไป ระบบแผนงานและงบประมาณ ระบบห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และระบบการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ซึ่งการบริหารจัดการที่เป็นระบบจะทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการสถานศึกษา และยังช่วยประชาสัมพันธ์หน่วยงานในสถานศึกษาอีกด้วย โดยองค์ประกอบหลักของการพัฒนา ออกแบบ และแก้ไขระบบ ควรมีการรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้เกี่ยวข้อง ใช้ระบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมให้ครูสร้างความสัมพันธ์ที่จะขยายขอบเขตของแต่ละกลุ่มสาระและสถานศึกษา ลดลำดับขั้นตอนที่เป็นอุปสรรคในการทำงาน สถานศึกษาต้องรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกๆ ระดับเพื่อการเสริมกำลังใจและเพื่อการแบ่งปันความรู้ สร้างแรงจูงใจภายใน เช่น การเลื่อนขั้น การรับเงินเดือน ค่าจ้างที่สูงขึ้น เป็นการแบ่งปันความรู้และช่วยสร้างวัฒนธรรมที่สนับสนุนการทุ่มเททำงาน ใช้ระบบการบริหารจัดการเพื่อกำหนดปริมาณงาน มีพฤติกรรมกรรมการแบ่งปันความรู้จากการทำงาน นอกจากนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีนโยบายสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมทางการศึกษา โดยเริ่มต้นจากการจุดประกายให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษามีความเข้าใจและสนใจการผลิตสื่อและนวัตกรรม แล้วจึงกำหนดเป็นนโยบายของสถานศึกษา โดยการดำเนินงานมีการจัดประชุมเพื่อจัดทำนวัตกรรมทางการศึกษาทุกปีการศึกษา โดยผู้บริหารมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะการใช้นวัตกรรมหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้กำลังทำนวัตกรรม ส่งเสริมให้ครูมีการเลือกใช้และผลิตนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสม มีการจัดอบรมเพื่อให้ครูมีความรู้มากขึ้น ได้เรียนรู้นวัตกรรมใหม่ๆ (Prasertsin, Jiotrakul, & Thongklomsee, 2020, p.88)

■ แนวทางการปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา (Practice guidelines for developing innovative leaders of school administrators)

การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาจำเป็นต้องที่ผู้บริหารจะต้องใช้เทคนิคในการบริหารจัดการเพื่อนำพาสถานศึกษาสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะในยุค Thailand 4.0 อาจกล่าวได้ว่า หนึ่งในปัจจัยที่สร้างความสำเร็จให้แก่สถานศึกษานั้น ย่อมหนีไม่พ้นเรื่องของภาวะผู้นำ (Leadership) ของผู้บริหารสถานศึกษา ภาวะผู้นำถือเป็นทุนมนุษย์ของปัจเจกบุคคลที่สามารถสร้างขึ้นได้โดยไม่ยากนัก อย่างไรก็ตาม ในยุคการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศสู่ยุค Thailand 4.0 ที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม รวมทั้งเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ดังนั้น เมื่อการพัฒนาประเทศปรับเปลี่ยนการขับเคลื่อนเช่นนี้ สถานศึกษาซึ่งมีผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้นำ ต้องเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งหากว่าผู้บริหารมีภาวะผู้นำ โดยเฉพาะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม นำพาให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษา ร่วมกันในการพัฒนาทำสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา โดยใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการ มาพัฒนากระบวนการผลิตหรือการบริการใหม่ๆ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ เพิ่มมูลค่าแก่สถานศึกษา เกิดบรรยากาศองค์กรนวัตกรรม ย่อมจะทำให้ประเทศชาติเราสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมจึงมีความสำคัญ ควรตระหนัก และดำเนินการ รวมถึงมีการค้นคว้าหาวิธีการเพื่อพัฒนา “ผู้นำเชิงนวัตกรรม” ดังต่อไปนี้ (Thansettakij, 2019)

1. การนำไปสู่การเรียนรู้ (Leading to Learn) เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรม ในงานที่มุ่งเน้นการเปิดใจยอมรับแนวคิด หรือวิธีการทำงานใหม่ๆ และพร้อมที่จะเรียนรู้ในมุมมองที่หลากหลาย
2. การนำไปสู่การคิด (Leading to Think) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานอื่นจะทำให้ได้แนวคิดและวิธีการทำงานใหม่ และการนำมาประยุกต์ใช้ที่ได้ผลลัพธ์ที่ดีนั้น จำเป็นจะต้องนำผลของการเรียนรู้ที่ได้มาวิเคราะห์ความเหมือนและความต่าง เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละองค์กร ผู้บริหารจะต้องคิดอย่างมีวิสัยทัศน์ หรือการคิดเชิงกลยุทธ์ที่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าสถานศึกษามีจุดเด่นและจุดไหนที่ต้องปรับ โอกาสและอุปสรรคมีอะไรบ้าง เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดเป็นแผนงานหรือกลยุทธ์การพัฒนาต่อไป
3. การนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Leading to Change) การเปลี่ยนแปลงที่ดีต้องเริ่มจากกระบวนการปรับทัศนคติเชิงบวก เพื่อให้บุคลากรทุกคนมีทิศทางการทำงานร่วมกันผ่านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ผู้บริหารมีบทบาทในการโน้มน้าวและเจรจา เพื่อให้ทุกคนเข้าใจตรงกันว่าการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อบุคลากรอย่างไร
4. การนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม (Leading to Innovate) เมื่อบุคลากรภายในตระหนักถึงประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงแล้ว ผู้บริหารจะต้องสนับสนุนปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ สื่อ และอุปกรณ์ เป็นต้น โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ 2 ส่วนที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์แล้วนำไปสู่การเกิดนวัตกรรม

นั่นก็คือ เสียงสะท้อนจากผู้ปฏิบัติงานและการแบ่งปันความรู้ โดยหลักของความสำเร็จในการสร้างภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม คือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยซึ่งทุกคนในทีมของสถานศึกษาสามารถเข้ามามีส่วนร่วมสร้างสรรค์งาน ผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทั้งหมด ผู้บริหารต้องส่งเสริมให้สมาชิกมีสิทธิ์มีเสียงโดยรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้ปฏิบัติงาน และควรมีการแบ่งปันความรู้ตลอดเวลา โดยผู้บริหารต้องเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนนวัตกรรมในทุกภาคส่วน โดยเป็นหลักในการจัดกลุ่มเล็กๆ เพื่อการอภิปรายกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ให้งานมีความก้าวหน้า การทำงานในลักษณะนี้ บุคลากรทั้งหมดจะเข้าใจเป้าหมายของสถานศึกษา เพื่อให้สถานศึกษาประสบความสำเร็จ (Kremer, Villamor, & Aguinis, 2019, pp. 66-67) นอกจากนี้ ข้อคิดหลักเพื่อการพัฒนาให้ทุกคนมีความสามารถในการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรมได้ แต่ต้องไม่หลงลืมภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงการค้นหาลึกลับที่รายล้อมอยู่รอบตัวเรา เพราะนั่นคือความรู้ดีๆ ที่สามารถนำมาพัฒนาตัวเองสู่การเป็นผู้นำเชิงนวัตกรรมได้อีกด้วย

สรุป (Conclusions)

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุค Thailand 4.0 ต้องอาศัยการขับเคลื่อนด้วย “นวัตกรรม” โดยการนำเอาแนวคิดที่สร้างสรรค์ไปสู่การทำให้เกิดผลผลิตหรือวิธีการทำงานที่เป็นประโยชน์ดีขึ้นกว่าเดิมสำหรับสถานศึกษาหรือการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่หรือวิธีการทำงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นวัตกรรมไม่ใช่เพียงแค่การทำให้แตกต่างไปจากเดิมเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการนำไปสู่การปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาด้วย ดังนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องทำอย่างจริงจังที่จะต้องมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมที่มีความสามารถในการจูงใจ โน้มน้าวใจให้ผู้ตามซึ่งเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ทำงานในสถานศึกษาปฏิบัติตามความคิดเห็น ความต้องการของตนด้วยความเต็มใจและไว้วางใจในทุกๆ สถานการณ์ ในสถานศึกษา การพัฒนาทำสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาโดยใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนากระบวนการผลิตหรือการบริการใหม่ๆ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพเพิ่มมูลค่าแก่สถานศึกษา โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์การเปลี่ยนแปลง มีความคิดสร้างสรรค์ มีการทำงานเป็นทีมและมีส่วนร่วม มีจริยธรรม และตรวจสอบได้ มีการบริหารความเสี่ยง สร้างบรรยากาศแห่งองค์กรนวัตกรรม และจะเห็นได้ว่าผู้นำเชิงนวัตกรรมจะประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษาได้นั้น จะต้องสามารถคิดเชื่อมโยงได้อย่างเป็นระบบ รู้จักสังเกต มีการตั้งคำถาม การสร้างเครือข่าย และการทดลองเพื่อยืนยันความสำเร็จที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ผู้นำเชิงนวัตกรรมไม่ควรมองข้าม คือ

นวัตกรรมที่เริ่มจากการพัฒนาคนให้เป็นบุคลากรนวัตกรรม และสร้างนวัตกรรมแก่สถานศึกษา โดยเริ่มจากการพัฒนาสิ่งเล็กๆ กระบวนการเล็กๆ แล้วค่อยๆ ขยายขึ้น จะสามารถทำให้สถานศึกษาเติบโตได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นอกจากนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีบทบาทของผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษายุค Thailand 4.0 ที่สำคัญ 9 ประการ ได้แก่ 1) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องทำความรู้จักกับการเปลี่ยนแปลง 2) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสร้างการเปลี่ยนแปลง 3) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นตัวแทนความเปลี่ยนแปลง 4) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นนักปฏิรูป นักคิด นักพัฒนา 5) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์ 6) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเข้าใจในความแตกต่างของคนและศรัทธา 7) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องฝึกฟังด้วยหัวใจ 8) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องฝึกฝนคนเป็นและเป็นคนดี 9) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีทักษะของการอำนวยความสะดวก และฐานความคิดแสดงการมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา มีดังนี้ 1) การพัฒนากลุ่มปทัสถานที่ถูกต้อง 2) สร้างทีมกลยุทธ์ 3) การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลนอกทีม 4) แสดงการสนับสนุนเป็นหัวหน้า 5) แสดงออกถึงการสนับสนุนภายในสถานศึกษา และ 6) การจัดการมีประสิทธิภาพ การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารจะต้องใช้เทคนิคในการบริหารจัดการและความเป็นผู้นำเพื่อนำพาสถานศึกษาสู่ความสำเร็จ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีแนวทางการปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้นำเชิงนวัตกรรม ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การนำไปสู่การเรียนรู้ 2) การนำไปสู่การคิด 3) การนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และ 4) การนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง (References)

- Bakker, M., Leenders, R. T. A., Gabbay, S. M., Kratzer, J., & Van Engelen, J. M. (2006). Is trust really social capital? Knowledge sharing in product development projects. *The Learning Organization*, 13(6), 594-605.
- Bommer, W. H., Miles, E. W., & Grover, S. L. (2003). Does one good turn deserve another? Coworker influences on employee citizenship. *Journal of Organizational Behavior*, 24(2), 181-196.
- Chen, A. S. Y., & Hou, Y. H. (2016). The effects of ethical leadership, voice behavior, and climates for innovation on creativity: A moderated mediation examination. *The Leadership Quarterly*, 27(1), 1-13.
- Collett, C., Graham, J., & Lindsay, J. (2019). *Innovative leaders & leading innovation a theoretical & practical analysis*. iOpen Institute for People & Performance. Oxford: United Kingdom.
- Dhammasuddho, P. A. (2016). Innovation leadership roles for the Sangha Administration Ministry in the next decade. *Journal of MCU Peace Studies*, 4(2), 313-325.
- Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. (2011). *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovators*. Boston, Mass: Harvard Business Press.
- Kremer, H., Villamor, L., & Aguinis, H., (2019). Innovation leadership: Best-practice recommendations for promoting employee creativity, voice, and knowledge sharing. *Business Horizons*, 62(1), 65-74.
- Morrison, E. W. (2011). Employee voice behavior: Integration and directions for future research. *Academy of Management Annals*, 5(1), 373-412.

- Mrazek, N. (2016). *Ethical leadership development of school administrators under the office of basic education commission* (Doctor dissertation). Burapha University, Chonburi.
- Nanthasri, T., Pengsawat, W., Chalakbang, W., & Satheannopakaow, P. (2019). The development of indicators on innovative leadership of school directors under Offices of Primary Education Service Areas in the Northeast of Thailand. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 14(3), 93-106.
- Perry-Smith, J. E. (2006). Social yet creative: The role of social relationships in facilitating individual creativity. *Academy of Management Journal*, 49(1), 85-101.
- Phrakhrusunthonwatcharakit, & Phetchawong, A. (2019). The Buddha's concept of leadership & Thailand 4.0. *Humanities, Social Sciences and Arts*, 12(4), 967-982.
- Poovorawan, Y. (2020). *Educational impact*. Retrieved from learning covid://learningcovid.ku.ac.th/course/?c=7&l=4
- Prapphanphat, J. (2017). *A study of innovative leadership of school administrators in the opinions of the teachers under the supervision of Pathum Thani primary educational service area office* (Master's thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani.
- Prasertsin, U., Jiotrakul, T., & Thongklomsee, J. (2020). A studying guideline of the educational innovation management used for improving teacher's teaching and research. *The Journal of Library and Information Science Srinakharinwirot University*, 10(2), 79-89.
- Promsri, C. (2018). *Leadership for executives: concepts, theories and cases*. Bangkok: Samnak Phim Panyachon.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2016). *Management* (13th ed.). Pearson: Global Edition.
- Rodrakam, S. (2018, November). *The role of school administrators in Thailand 4.0. Graduate School Conference 2018* (pp. 575-579). Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University.
- Saisirisuk, P. (2018). *Innovative leadership of School Administrators of Panchaphaki School Cluster under the Secondary Educational Service Area Office 4* (Master's thesis). Kasetsart University, Bangkok.
- Thansettakij. (2019). *Arai Khū "singchampen" khōng "phūnāmchængna watkam"*. Retrieved from <https://www.thansettakij.com/content/strategy/398228>
- Thipkanchanarat, R., & Donprasit, T. (2020). Characteristics of school administrators in Era 4.0 that affect performance academic administration of School Administrators in Schools under the Office Nonthaburi Primary Education Area 1. *The Journal of Department Administration Research*, 10(3), 118-126.