วารสาร
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Journal of Educational Technology and Communications
Faculty of Education Mahasarakham University (Since 2018)
ปีที่ 6 ฉบับที่ 17 มกราคม-มีนาคม 2566 Vol.6 No.17 January-March 2023 ISSN 2630-0052 (print) ISSN 2630-0109 (online)

ISSN 2630-0052 (print)
ISSN 2630-0109 (online)

วารสาร
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University (Since 2018)
ปีที่ 6 ฉบับที่ 17 มกราคม-มีนาคม 2566 Vol. 6 No. 17 January-March 2023
ISSN 2630-0052 (print) ISSN 2630-0109 (online)
เจ้าของ : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถ.นครสวรรค์ ต.ตลาด อ.เมือง มหาสารคาม 44000
http://www.etcjournal.etcedumsu.com/ ติดต่อ กองบรรณาธิการ โทร. 086 6404222 e-mail : journal.etc.edu.msu@gmail.com

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ศาสตราเมธี ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ
ศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชัยเจริญ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ
รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน
รองศาตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน
ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร. รัฐสาน์ เลาหสุรโยธิน

บรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ก่อเกียรติ ขวัญสกุล
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ
ดร.เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก คณะศึกษาศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว คณะศึกษาศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนีวรรณ ตั้งภักดี คณะศึกษาศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์ คณะศึกษาศาสตร์
ดร.ชนยุตภูษ์ ช้างเพชร คณะศึกษาศาสตร์
ดร.มาณวิกา ทิตติพร คณะศึกษาศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เนติรัฐ วีระนาคินทร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ
ดร.คชากฤช เหลี่ยมไธสง คณะวิทยาการสารสนเทศ
อาจารย์ธวัชวงศ์ ลาวัลย์ คณะวิทยาการสารสนเทศ
อาจารย์ณภัทร สักทอง คณะวิทยาการสารสนเทศ

กองบรรณาธิการจากสถาบันภายนอก
ศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรรค์ แย้มพินิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.อิศรา ก้านจักร มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมั่น มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกร สงคราม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสะอาด มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัศมี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ พลอยดวงรัตน์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประทีป พิริยะสุรวงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลอสันต์ ฤทธิขันธ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ สงวนสัตย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ดร.นุชจรี บุญเกต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ดร.สุขมิตร ทอมณี มหาวิทยาลัยบูรพา

เลขานุการ/เหรัญญิก นายพชรพล หนุ่มไธสง **ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ** นายสมร เหล็กกล้า นายอมรศิลป์ สระทองแมว

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ประเมินบทความประจำกองบรรณาธิการ

บทความทุกเรื่อง ก่อนนำออกตีพิมพ์เผยแพร่จะผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2-3 ท่าน โดยไม่เปิดเผยรายชื่อผู้เสนอผลงานต่อผู้ประเมิน และไม่เปิดเผยชื่อผู้ประเมินแก่เจ้าของผลงาน (Double-Blind Peer Review) โดยจะพิจารณาประเมินคุณภาพบทความตามหลักวิชาการ โดยบทความต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิของผู้หนึ่งผู้ใด ซึ่งถือเป็นการผิดจริยธรรมด้านวิชาการ วารสารสงวนสิทธิที่จะไม่รับเผยแพร่บทความดังกล่าว และให้ถือการกระทำดังกล่าวเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของบทความนั้น ๆ กองบรรณาธิการจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องแต่อย่างใด

ผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.กริสน์ ชัยมูล	บัณฑิตวิทยาลัย
ผศ.ดร.ธัชชัย จิตรนันท์	บัณฑิตวิทยาลัย
ผศ.ดร.นิดา ชัยมูล	คณะวิศวกรรมศาสตร์
รศ.ดร.อดิศักดิ์ สิงห์สีโว	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
ผศ.ดร.นิพนธ์ ตันไพบูลย์กุล	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
รศ.ดร.พงษ์พิพัฒน์ สายทอง	คณะวิทยาการสารสนเทศ
ผศ.ดร.มนชยา เจียงประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์
ผศ.ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.สินธะวา คามดิษฐ์	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.อรนุช ศรีสะอาด	คณะศึกษาศาสตร์
รศ.ดร.ประสาท เนืองเฉลิม	คณะศึกษาศาสตร์
รศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนะการ	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล	คณะศึกษาศาสตร์
รศ.ดร.วราพร เอราวรรณ์	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.ภัศน์ศิรินทร์ สว่างบุญ	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล	คณะศึกษาศาสตร์
ดร.อารยา ปัยกุล	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.กัญญารัตน์ โคจร	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.กันยารัตน์ สอนสุภาพ	คณะศึกษาศาสตร์
ดร.สิวะกรณ์ กฤษณสุวรรณ	คณะศึกษาศาสตร์
รศ.ดร.ภมรพรรณ์ ยุระยาตร์	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.อัฐพล อินต๊ะเสนา	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.ฐิติวรดา พลเยี่ยม	คณะศึกษาศาสตร์
ผศ.ดร.อพันตรี พูลพุทธา	คณะศึกษาศาสตร์
ดร.ปริญญ์ งามสุทธิ	สำนักศึกษาทั่วไป

ผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันภายนอก

ศ.ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศ.ดร.เนาวนิตย์ สงคราม	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.ประกอบ กรณีกิจ	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.ธีรวดี ถังคนุตร	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.น่ำมนต์ เรืองฤทธิ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รศ.ดร.เอกนฤน บางท่าไม้	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รศ.ดร.สุพจน์ อิงอาจ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รศ.ดร.จารุณี ชามาตย	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.ดาวรุวรรณ ถวิลการ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.ดนิตา ดวงวิไล	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.สุรพล บุญลือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
ผศ.ดร.ปกรณ์ สุปินานนท์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
รศ.ดร.ธนัทณัฏฐ์ ฉัตรภัครัตน์	สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผศ.ดร.สุชาติ แสนพิช	สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผศ.ดร.รัฐพล ประดับเวทย์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดร.จุฬาวดี มีวันคำ	สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร
ผศ.ดร.ชารพงษ์ ร่วมแก้ว	สำนักวิเทศสัมพันธ์และการจัดการการศึกษานานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผศ.สุวรรณ อภัยวงศ์	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผศ.ดร.อัญชลี ทองเอม	วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ผศ.ดร.สมพร โกมารทัต	วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ผศ..ดร.ลักขณา สุกใส	.คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
รศ.ดร.วิภารัตน์ มูสิกะเจริญ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผ่ศ.ดร.ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน
รศ.ดร.นิราศ จันทรจิตร	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
ผศ.ดร.วุฒิชัย พิลึก	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ดร.พัฒณ์นรี พงศ์ประยูร	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1
ดร.สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ผศ.ดร.กฤตกาล ชาร์ลีย์ ฆปภูผา	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผศ.ดร.สมทรง สิทธิ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ผศ.ดร.ชัชวาล ขันติคเชนชาติ	คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผศ.ดร.รัฐสภา แก่นแก้ว	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.วรสรวง ดวงจินดา	สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สัมฤทธิ์ กางเพ็ง	นักวิชาการอิสระ
ดร.ธัญญา กาศรุณ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

บทบรรณาธิการ

วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 6 ฉบับที่ 17 ประจำเดือน **มกราคม-มีนาคม 2566** ฉบับนี้มาพบกับท่านนักวิชาการตามกำหนดพร้อมบทความวิจัยทางการศึกษา จำนวน 9 เรื่อง จากนักวิชาการ นิสิต นักศึกษาจากหลากหลายสถาบัน

โดยภาพปกฉบับนี้เสนอในหัวข้อ **Board Game for Education** โดย **ดร.รัชนีวรรณ ตั้งภักดี** รองศาสตราจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามให้ความหมายว่า **บอร์ดเกม** เป็น*เกมประเภทหนึ่งที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาผนวกกับกลไกของเกม มีกฎและกติกาที่มีความซับซ้อนหลากหลายรูปแบบ มาให้ผู้เล่นได้วางแผนใช้ความสามารถในเชิงกลยุทธ์ หรืออาจใช้โชคดวงในการเล่นเกมผสมผสานร่วมด้วย มักมีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ มีความสวยงามดึงดูดใจ ทำให้อยากลองเล่น บอร์ดเกมมักผลิตจากวัสดุสิ่งพิมพ์ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ ที่จับต้องได้ ปัจจุบันมีการพัฒนาเป็นแบบดิจิทัล สามารถเล่นออนไลน์ผ่านเว็บไซต์แอปพลิเคชันและอัปเดตเกมใหม่ ๆ ได้อย่างสะดวกสบาย บอร์ดเกมมีความแตกต่างจากเกมทั่วไปในการสร้างกฎที่สามารถจำลองสถานการณ์ได้หลากหลาย* ปัจจุบันมีการนำบอร์ดเกมมาบูรณาการใช้กับการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย

วารสารฯ พร้อมเปิดรับบทความจากนักวิจัยและบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการนำเสนอผลงานวิชาการที่เป็นประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ผู้ที่สนใจสามารถติดตามรายละเอียดต่าง ๆ ได้ที่ https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal และทางเพจ https://www.facebook.com/วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา-103722571678791

ก่อเกียรติ ขวัญสกุล

วัตถุประสงค์การจัดทำ

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในศาสตร์ **สาขาสังคมศาสตร์** เน้น **ด้านการศึกษา** (Education) **ด้านการสื่อสาร** (Communication) และศาสตร์ใน **สาขาคอมพิวเตอร์** เน้น **ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกและการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์** (Computer Graphics and Computer-Aided Design) **ระบบสารสนเทศ** (Information System) และ **การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์** (Human-Computer Interaction) ในรูปแบบของบทความวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์
2. เป็นแหล่งให้นักวิชาการ นิสิต นักศึกษา ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการ
3. เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด เจตคติและประสบการณ์ระหว่างนักวิชาการทางการศึกษา
4. เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและวิจัยในศาสตร์การศึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการศึกษา พัฒนาความรู้ทางวิชาการ การศึกษาและนวัตกรรมอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และวงการศึกษาของชาติ
5. เพื่อให้นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ศึกษาเรียนรู้งานภาคปฏิบัติการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ในรายวิชาการผลิตสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา

บทความวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **7**

อภิญญา รังวัดสา รัฐสานี เลาหสุรโยธิน

The Development of a Cooperative English Game Package Based on Team Game Tournament (TGT) for Enhancing English Vocabulary and Teamwork for Third-Graders

Aphinya Rangwadsa Ratasa Laohasurarothin

การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **18**

วิทยา คล้ายแท้ ไกรวิชญ์ ดีเอม วุฒิชัย พิลึก ดวงใจ พุทธเษม

Development of Learning Stem Education Using the Project-Based Learning for Developing Engineering Design Process of Matthayomsuksa 5 Students

Witthaya Klaytae Kraiwit Dee-Aim Wudhijaya Philuek Duangjai Puttasem

แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครู ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู **28**

กาญจนา เชื้อหอม ใจทิพย์ ณ สงขลา

Guidelines for the Development of Electronic Professional Learning Community by Coaching to Competencies for Pre-service Teachers

Kanchana Chuahom Jaitip Na-Songkhla

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 **43**

สุพัตรา บุญทิสา มนตรี วงษ์สะพาน

The Development of Creativity - Based Learning with social media on Economics for Promoting the Creative Thinking of Prathomsuksa 5 students

Supattra Boontisa Montree Wongsaphan

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 **55**

ฮาซัน ละสูสามา

Learning Management Using SQ4R Technique and Multimedia Storybooks to Develop English Reading Skills of Matthayomsuksa 2 Students

Hasan Lasusama

สารบัญ/CONTENT

สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 **68**

วราวุฒิ มุขกระโทก กุลจิรา รักษนคร

Digital Competencies of School Administrators Affecting Academic Administration in Educational Institutions under the Jurisdiction of Saraburi Primary Educational Service Area Office 1

Warawut Mukkrathok Kuljira Raksanakorn

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา หนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 **80**

กวีภศา สุบิน มานิตย์ อาษานอก

The Development of Academic Information System for Benchmarking on the Ordinary National Educational Test (O-NET) of the Schools in Nongsimwangchaiwangmai Educational Improvement Center Under the Office of Maha Sarakham Primary Educational Service Area 1

Kaweepasa Subin Manit Asanok

นิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู **91**

พรรณทิพา จันทร์เพ็ง อนีต้า ภูษาอนันตกุล ภาณิชาพัชย์ ชินภาสนันท์

Virtual Exhibition by using Spatial Website to Promote the Dissemination of Academic Works Productivity for Teacher Candidates

Pantipa Chanpeng Anita Phusaanantakul Panichapat Chinpasanant

การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **104**

ทิพย์สุดา ไพรงาม ธนดล ภูสีฤทธิ์

The Development of Cartoon Animation Lessons by Using Brain-Based Learning to Improve Spelling Skill for Students Primary 3

Tipsuda Phaingam Thanadol Phuseerit

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความประจำฉบับ

ศ.ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
รศ.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
รศ.ดร.สุรพล บุญลือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.ณัฐกร สงคราม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.เอกนฤน บางท่าไม้	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รศ.ดร.ศยามน อินสะอาด	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รศ.ดร.ธนัทณัฏฐ์ ฉัตรภัครัตน์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผศ.ดร.แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัศมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.รัฐสภา แก่นแก้ว	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผศ.ดร.ดำรัส อ่อนเฉวียน	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผศ.ดร.อัญชลี ทองเอม	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ดร.สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ผศ.ดร.กฤตกาล ชาร์ลีย์ ฆปภูผา	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ดร.นุชจรี บุญเกต	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ดร.ชัยฤทธิ์ แสงสว่าง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

และ

ผศ.ดร.ธัชชัย จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.ดร.อพันตรี พูลพุทธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.ดร.มานิตยี อาษานอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ออกแบบปก นายปกรณ์ หาญอาษา
แหล่งภาพ: freepik.com & Free Vector.com

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Development of a Cooperative English Game Package Based on Team Game Tournament (TGT) for Enhancing English Vocabulary and Teamwork for Third-Graders

อภิญญา รังวัดสา*[1] รัฐสานี เลาหสุรโยธิน[2]
Aphinya Rangwadsa*[1] Ratasa Laohasurarothin[2]
aphinya.bun@msu.ac.th*

ส่งบทความ 20 กันยายน 2565 แก้ไข 13 พฤศจิกายน 2565 ตอบรับ 17 พฤศจิกายน 2565
Received: September,20 2022 Revised: November,13 2022 Accepted: November,17 2022

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT 3) เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กลุ่มตัวอย่างได้แก่ โรงเรียนบ้านวังปลาโด จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t- test แบบ Dependent Samples)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.62/88.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการทำงานเป็นทีมของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่า ($\overline{X}$ = 4.48, S.D.= 0.50) 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่า ($\overline{X}$ =4.65, S.D.=0.13)

คำสำคัญ: เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ, เทคนิคTGT, ทักษะการทำงานเป็นทีม

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นิสิตปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[1] Student in Master of Education Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University
[2] Assistant Professor, Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

Abstract

This recent study aimed 1) To develop of a cooperative English game package based on team game tournament (TGT) for enhancing English vocabulary and teamwork for third-graders students to acquire English words and work as teamwork effectively to meet the criteria which were set at 80/80. 2) To compare the students' achievements after learning a cooperative English game package based on team game tournament (TGT) for enhancing English vocabulary by comparing the pre-test and post-test scores. 3) To study the third-grade students' teamwork skills. 4) To study the students' satisfaction after learning English vocabulary through an English game package based on a TGT collaboration group learning activity at Wang Pa Do school, Mahasarakham province. The participants consisted of 20 students; they were selected by using the cluster random sampling method. The instruments of this recent study were a cooperative English game package, a pre-test, and post-test, teamwork skills test, and a questionnaire. The data was analyzed by using statistics—mean, percentage, and standard deviation (S.D.), furthermore, the hypothesis was tested by using a Dependent Samples (t-test).

The results of this present study revealed that firstly, a cooperative English game package facilitated the third-grade students to improve their English vocabulary and teamwork skills, and the score met the criteria 81.62/88.66. Secondly, learning achievement by comparing the pre-test and post-test scores showed that post-study scores are higher than the specified criteria with a statistically significant .05 score. Thirdly, the overall teamwork skills score is at a high level ($\overline{X}$ =4.48, S.D.=.50). nd fourthly, the third-grade students are satisfied with cooperative English game package based on a TGT collaboration group at the highest score ($\overline{X}$ =4.65, S.D.= 0.13).

Keywords: Vocabulary English Game Package, TGT Collaboration Group, Teamwork Skills

.....

บทนำ

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระบุว่าการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมสำหรับนักเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตในสังคมศตวรรษที่ 21 นั้น การรู้จักนำความรู้ประสบการณ์ใหม่มาปรับใช้ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับต้นๆ สอดคล้อง กับผลการวิจัยที่แสดงว่าหากต้องการให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้จักการลงมือปฏิบัติ แล้วองค์ความรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของนักเรียนแต่ละคน โดยความรู้ที่เกิดขึ้นนี้นักเรียนจะเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาด้วยตนเอง จากประสบการณ์เดิมที่ได้รับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาด้วยประสบการณ์ใหม่ อันได้จากการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับครู การแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ระดมสมอง การลงมือปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าสืบเสาะ หรือความรู้อันเกิดจากการสร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่ที่เกิดจากการได้รับประสบการณ์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเรียนการสอนภาษาต่างประเทศปัจจุบันเป็นแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน ในตัวผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ความรู้ เรื่องคำศัพท์มีความสัมพันธ์กับทักษะทั้ง 4 ด้าน และการที่จะเรียนภาษาอังกฤษให้ได้ดีนั้น นักเรียนที่รู้คำศัพท์มากจำได้แม่นสามารถไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ย่อมเรียนได้ผลดียิ่งขึ้น

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนหรือเหมาะสำหรับการเรียนรู้ที่เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ มีอิสระในการคิด ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งชุดการเรียนรู้จะช่วยให้ใช้เวลาน้อยลงในการเสนอข้อมูลต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้สร้างโอกาสทางการเรียนการสอน มีกิจกรรมให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนจะดำเนินการเรียนจากคำแนะนำที่ปรากฏอยู่ในชุดการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของนักเรียนที่อยากรู้ อยากเห็น อยากคิดค้นในสิ่งต่าง ๆ การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการได้คิดได้ทดลองไปทีละขั้นตอนและทราบผลการกระทำของตนเอง ตรงกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนของบลูมที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติที่ตามต้องการย่อมกระทำกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น ทำให้เกิดความมั่นใจเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และประสบความสำเร็จสูงทำให้เกิดความพึงพอใจในตนเองได้ในที่สุด (Bloom, 1976)

การทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือการทำงานเป็นทีมเป็นทักษะชีวิตที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนโดยครูผู้สอนจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารแนวคิดใหม่ไปสู่ผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพเปิดใจยอมรับความคิดเห็นหรือโลกทัศน์ใหม่ ๆ เป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งานยอมรับความผิดพลาดและความคิดเห็นของผู้อื่นมาปรับปรุงแก้ไข (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT (Teams-Games-Tournaments: TGT) เป็นการจัดกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ในกลุ่ม โดยการสนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงความสามารถในการแข่งขันด้านความรู้กันระหว่างกลุ่ม ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การแบ่งกลุ่มนักเรียนคละความสามารถ เป็นขั้นการกำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ในกลุ่ม โดยคละความสามารถระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน ขั้นที่ 2 การเสนอความรู้ใหม่เป็นขั้นการนำเสนอบทเรียนใหม่ โดยครูนำเสนอบทเรียนและสื่อที่น่าสนใจ ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้ร่วมกันและฝึกทักษะเป็นขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม โดยการจับคู่เพื่อตอบคำถาม เป็นการเตรียมตัวสำหรับการแข่งขันในขั้นกิจกรรมต่อไป ขั้นที่ 4 การแข่งขันเกมเป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มส่งสมาชิกที่เป็นตัวแทน โดยแยกตามความสามารถในระดับเก่ง ปานกลาง อ่อนร่วมแข่งขันกิจกรรมเกมตอบคำถาม ขั้นที่ 5 ประกาศผลการแข่งขันเกม เป็นขั้นสมาชิกในกลุ่มเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนนกิจกรรมเกม แล้วรวมคะแนนของสมาชิกในกลุ่มทุกคนหาค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มใดได้คะแนนเฉลี่ยมากที่สุดเป็นกลุ่มชนะเลิศ ครูประกาศผลกิจกรรมเกมและมอบรางวัล (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2543)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาเพื่อผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่า ถ้านักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ สามารถจำจดคำศัพท์ และช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถรายวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนได้ดีขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ อันจะส่งผลทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษตามมาและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพและนำผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีการดำเนินวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาและเวลา

1.1. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ตามหลักสูตรโรงเรียนบ้านวังปลาโด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้

ชุดที่ 1 Things in classroom
ชุดที่ 2 Occupation
ชุดที่ 3 Work places

1.2 ระยะเวลา จัดทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลา 20 สัปดาห์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิม วังไชย วังใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมด 10 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 245 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนบ้านวังปลาโด จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3.2.2 ทักษะการทำงานเป็นทีม
3.2.3 ความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก โดยทุกข้อคำถามผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.37-0.77 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.22–0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90

2. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด คำถามเกี่ยวกับแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 12 ข้อ โดยทุกข้อคำถามผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93

3. แบบวัดความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ โดยทุกข้อคำถามผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ถึง 0.77 ค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.22–0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.76

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT **สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม

จำนวนนักเรียน	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1)		ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2)		E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมที่ได้	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมที่ได้	
20	40	653	30	532	81.62/88.66

จากตาราง 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จาก นักเรียน 20 คน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.62/88.66

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นที่ 1 ทดสอบการแจกแจงปกติเพื่อเลือกใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ Nonparametric Test

ตาราง 2 การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov

การทดสอบ	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ก่อนเรียน	.160	20	.191	.944	20	.290
หลังเรียน	.167	20	.147	.951	20	.375

จากตาราง 2 พบว่า การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov ค่า Sig. ของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ .191 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ คือ .05 และค่า Sig. ของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ .147 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ คือ .05 แสดงว่าการกระจายข้อมูลแบบโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงสามารถให้สถิติทดสอบสมมติฐาน t-test

ขั้นที่ 2 เมื่อทราบค่าแจกแจงของข้อมูลแล้วจึงจะสามารถดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	$\overline{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	30	19.70	1.42	16.829*	.000
หลังเรียน	20	30	26.60	1.23		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่า (t=16.829, p=.000) โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\overline{x}$ =26.60, S.D.=1.23) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\overline{x}$ =19.70, S.D.=1.42) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม

รายการประเมิน	$\overline{x}$	S.D.	การทำงานเป็นทีม
1. การวางแผนการปฏิบัติงาน			
1.1 ทำความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติก่อนทำจริง	4.40	0.55	มาก
1.2 มีการวางแผนร่วมกันก่อนลงมือปฏิบัติ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 มีการแบ่งหน้าที่การรับผิดชอบ	4.40	0.55	มาก
รวม	4.47	0.52	มาก
2. การแสดงความคิดเห็น			
2.1 อธิบายในสิ่งที่ตนเองเข้าใจให้เพื่อนฟัง	4.40	0.55	มาก
2.2 เสนอความคิดเห็นและเหตุผลที่ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและสรุปผลของงานกลุ่ม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.60	0.51	มากที่สุด
3. การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน			
3.1 ช่วยอธิบายเพื่อนเมื่อเพื่อนไม่เข้าใจและทำไม่ได้	4.40	0.55	มาก
3.2 ตรวจสอบและอธิบายเพื่อนให้ทุกคนเข้าใจตรงกัน	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\overline{x}$	S.D.	การทำงานเป็นทีม
3.3 ให้ข้อมูลและข้อเสนอที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.53	0.52	มากที่สุด
4. การยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม			
4.1 ยอมรับข้อตกลงตามเสียงส่วนใหญ่โดยไม่โต้แย้ง	4.20	0.40	มาก
4.2 ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนเมื่อเพื่อนอธิบายให้ฟัง	4.40	0.55	มาก
4.3 สนับสนุนในเหตุผลที่น่าเชื่อถือของเพื่อน	4.40	0.55	มาก
รวม	4.33	0.49	มาก
โดยรวม	**4.48**	**0.50**	**มาก**

จากตาราง 4 พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม ของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านการแสดงความคิดเห็น ($\overline{x}$ =4.60, S.D.=0.51) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ($\overline{x}$ =4.53, S.D.=0.52) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม ($\overline{x}$ =4.48, S.D. = 0.50) อยู่ในระดับมาก ด้านการวางแผนการปฏิบัติงาน ($\overline{x}$ = 4.47, S.D.=0.52) อยู่ในระดับมาก โดยรวมทุกด้านมีค่า ($\overline{x}$ =4.48, S.D.=0.50) อยู่ในระดับมาก

ตาราง 5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\overline{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศ			
1. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.55	0.51	มากที่สุด
2. บรรยากาศการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.70	0.47	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.65	0.58	มากที่สุด
4. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.70	0.47	มากที่สุด
5. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.65	0.48	มากที่สุด
รวม	4.52	0.67	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียน			
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.50	มากที่สุด
2.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.70	0.47	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.70	0.47	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.60	0.59	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.55	0.59	มากที่สุด
รวม	4.64	0.60	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน			
1. อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.60	0.50	มากที่สุด
2. ภาพและเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน	4.55	0.51	มากที่สุด
3. มีความสวยงาม น่าสนใจ	4.60	0.59	มากที่สุด
4. ตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย ไม่แสบตา	4.75	0.44	มากที่สุด
5. ความสะดวกในการเรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
รวม	4.57	0.57	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.70	0.47	มากที่สุด
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.60	0.55	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.75	0.44	มากที่สุด
4. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.75	0.44	มากที่สุด
5. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.75	0.44	มากที่สุด
รวม	4.58	0.55	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	**4.65**	**0.13**	**มากที่สุด**

จากตาราง 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิคTGTเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{x}$ =4.64, S.D.=0.57) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ (=4.58, S.D.=0.55) ด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{x}$ =4.57, S.D.=0.61) และด้านบรรยากาศ ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.67) ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน ($\bar{x}$ =4.65, S.D.=0.13) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 81.62 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 88.66 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.62/88.66 หมายความว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.62 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการและทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนเฉลี่ย 88.66 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520) เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด ซึ่งจากผลการวิจัยข้างต้น 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียน และคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.62 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของ

กระบวนการ ส่วน 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 88.66 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากเกณฑ์ 80/80 ตามเกณฑ์คือระหว่าง 77.50 – 82.50 แต่ E_2 เป็นไปตามผลการวิจัยที่คาดหวังไว้ คือ มากกว่าหรือเท่ากับแสดงว่าการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการเพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง สอดคล้องกับการวิจัยของ ปราณี จงอนุรักษ์ (2560) ได้ทำการวิจัยผลของผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.56/84.00 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 4) เจตคติต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง บรรยากาศ อยู่ในระดับดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันระหว่างก่อนเรียน $\overline{X}$ =19.70,S.D.=1.42 หลังเรียน $\overline{X}$ =26.60, S.D.=1.23 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีมช่วยให้การเรียนภาษาอังกฤษเป็นเรื่องที่สนใจ สอดคล้องกับงานวิจัย ณัฐดนัย อินทรสมใจ (2565) การใช้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความสามารถในการสะกดคำและจดจำคำศัพท์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการสะกดคำและจดจำคำศัพท์หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษประกอบการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีความรู้สึกชอบเกี่ยวกับเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย อรรคพล อุษา (2564) ได้ทำการวิจัยผลของการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 2) ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) พฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือตัวยเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าพฤติกรรมผู้เรียนพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนอยู่ในระดับมาก

3. การวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม ของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทักษะการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และมาก 8 ข้อ โดยมีค่า $\overline{X}$ =4.48, S.D.=0.50 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์พบว่า นักเรียนมีการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบกลุ่มร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ธนาภรณ์ บุญเลิศ (2561) จากการศึกษาการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับเว็บสนับสนุน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมสูงขึ้น นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบและนักเรียนทุกคนเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง เป็นผลสืบเนื่องมาจากการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับเว็บสนับสนุน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีกิจกรรมการแข่งขันระหว่างทีมด้วยเกม และทุกคนในทีมจะได้เข้าร่วมแข่งขัน

โดยเน้นการทำงานเป็นทีมช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในทีม ร่วมกันวางแผนและศึกษาหาความรู้ ช่วยให้นักเรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ไปด้วยกัน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.65, S.D.=0.13) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 4.64, S.D.=0.57) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ($\overline{X}$ =4.58,S.D.=0.55) ด้านสื่อการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 4.57, S.D.=0.61) และด้านบรรยากาศ ($\overline{X}$ = 4.52, S.D.= 0.67) ตามลำดับเพราะเป็นชุดการเรียนที่น่าสนใจ นักเรียนได้เรียนรู้ชุดการเรียนเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเหมาะกับวัยของผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรี รื่นนาค (2564) การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับสื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับสื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/81.27 2) ทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยรวมนักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.64, S.D.= 0.49) 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.30, S.D.=0.66)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบกลุ่มร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยควรศึกษารายวิชาที่นำเสนอว่ามีความเหมาะสมกับการพัฒนาชุดการเรียนเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษหรือไม่ และวิเคราะห์เนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้เร้าความสนใจของนักเรียนและทำให้นักเรียนเข้าใจต่อเนื้อหาที่ได้จัดการเรียนการสอนนั้นได้ง่ายขึ้น

1.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบกลุ่มร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยควรมีการแบ่งกลุ่มให้มีความรวดเร็วและสะดวกในการจับกลุ่ม โดยการใช้รูปภาพเป็นการแสดงสัญลักษณ์ในการจับกลุ่มเพื่อความชัดเจนและยังเป็นการกระตุ้นให้มีความน่าสนใจในการจัดกิจกรรมได้ง่ายขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาครั้งต่อไป

2.1 จากการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบกลุ่มร่วมมือTGT เพื่อส่งเสริมการรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียนได้สูงขึ้น ครูผู้สอนสามารถชุดการเรียนดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ ได้โดยการปรับเนื้อหาและการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นและแต่ละรายวิชา

2.2 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ อาจจะนำไปใช้ในการสอนเสริมโดยการนำไปใช้สอนนอกเวลาเรียนได้

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). *ระบบสื่อการสอน.* สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐดนัย อินทรสมใจ. (2565). *การใช้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความสามารถในการสะกดคำและจดจำคำศัพท์ของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. https://shorturl.asia/2h5FD

ธนาภรณ์ บุญเลิศ. (2561). *การส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับเว็บสนับสนุน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. https://shorturl.asia/0zIdg

ปราณี จงอนุรักษ์. (2560). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศสำหรับนักเรียนชันมัธยมศึกษาปี ที่ 1.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]. https://shorturl.asia/i9lAU

พัชรี รื่นนาค. (2564). *การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับสื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]. https://shorturl.asia/ChdD6

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2543). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. แอล ที เพรส.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

อรรคพล อุษา. (2564). *การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. https://shorturl.asia/i9lAU

Bloom, B.S. (1976). *Taxonomy of Education Objective, Handbook I : Cognitive Domain*. David Mckay. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029646511000272

.....

การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Development of Learning Stem Education Using the Project-Based Learning for Developing Engineering Design Process of Matthayomsuksa 5 Students

วิทยา คล้ายแท้*[1] ไกรวิชญ์ ดีเอม[2] วุฒิชัย พิลึก[3] ดวงใจ พุทธเษม[4]
Witthaya Klaytae*[1] Kraiwit Dee-Aim[2] Wudhijaya Philuek[3] Duangjai Puttasem[4]

mr.vitthaya@gmail.com*

ส่งบทความ 22 ตุลาคม 2565 แก้ไข 23 พฤศจิกายน 2565 ตอบรับ 1 ธันวาคม 2565
Received: October,22 2022 Revised: November,23 2022 Accepted: December,1 2022

บทคัดย่อ

การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้และเพื่อประเมินกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนตาคลีประชาสรรค์ มีจำนวน 93 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยและแบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า t-Test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลการประเมินกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาการพัฒนาในขั้นนี้มากที่สุด รองลงมาคือ ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและในขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ตามลำดับ

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา, การเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน, กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นิสิตปริญญามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3-4] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[1] Student Master of Education Faculty of Education Nakon Sawan Rajabhat University
[2] Lecturer in Depariment of Educational Technology and Communications Faculty of Education Nakon Sawan Rajabhat University
[3-4]Assistant Professor in Depariment of Educational Technology and Communications Faculty of Education Nakon Sawan Rajabhat University

Abstract

The objectives of this research were to develop STEM Education learning management activities by using Project-Based Learning emphasizing the Engineering Design Process of students to study the learning achievement of students who were developed by using learning management activities and 3) to evaluate students projects. The samples were 93 Mathayomsuksa 5 students of Takhli Prachasan School, who studied in the Academic Year of 2022. The research instruments were the learning management plans based ,The achievement test of 40 items with the discrimination, and the Engineering Design Process project evaluation form by using a 6-level estimation scale. The statistics used were the mean S.D., and t-test dependent.

The research findings showed that

1) The students who were taught by four learning management plans based on STEM Education and Project-Based Learning achieved higher learning achievement in the Posttest than in the pretest with a.05 level of significance.

2) The Mathayomsuksa 5 students had overall Engineering Design Process development scores at a high level. Step 6 Presentation a solution to the problem has the highest level. The second step was to collect information and concepts related to the problem and the third step was to design a solution respectively.

Keywords: STEM Education, Project-Based Learning, Engineering Design Process

.....

บทนำ

การที่จะพัฒนาไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาประยุกต์ใช้ทั้งในเชิงระบบและโครงสร้างของสังคมไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 มุ่งการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ จากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยการใช้ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัยและพัฒนา อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งยกระดับรายได้ของประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง (จิตรลดา พิศาลสุพงศ์, 2561) ความสำคัญกับการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของประเทศและจัดระบบการบริหารงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพ โดยให้มีความเชื่อมโยงกับเอกชน การเร่งเสริมสร้างสังคมนวัตกรรม โดยส่งเสริมระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วยตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในตัวผู้เรียน หากการศึกษายังหลงติดอยู่กับสิ่งเดิมที่เคยใช้ได้ผลในยุคเก่าย่อมจะส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่สอดคล้องกับโลกที่เป็นจริงทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่จะยิ่งเข้มข้นขึ้น ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะการเรียนรู้ประกอบด้วยทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีและทักษะชีวิตและการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ปัจจุบันการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และด้านเทคโนโลยีก็มีความเจริญก้าวหน้าและมีบทบาทที่สำคัญต่อศึกษาและการพัฒนาผู้เรียน การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่จะช่วยผู้เรียนมีทัศนคติในการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีประสิทธิผลมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้เกิดการสร้างนวัตกรรม ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมากและสามารถสืบค้น ข้อมูลได้ด้วยตนเองและสะดวกรวดเร็วและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บอกความรู้ เป็นโค้ชเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสื่อสารและความร่วมมือ (Bellanca & Brandt, 2010) แนวทางการพัฒนาในช่วงระยะเวลา 5 ปีตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 มุ่งให้เกิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมที่เข้มข้น ซึ่งจะส่งผลกระทบสูงในเชิงเศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่สังคมที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรม โดยผลลัพธ์สำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ การพัฒนาด้านบุคลากรวิจัย อาทิ เร่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการโดยเฉพาะในสาขา STEM เร่งสร้างนักวิจัยมืออาชีพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิศวกรรมการผลิตขั้นสูง แพทยศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักออกแบบ และในสาขาที่ขาดแคลนและสอดคล้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมเป้าหมายและทิศทาง การพัฒนาประเทศ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม พัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้มีทั้งความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี รวมทั้งดึงดูดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขาอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทยให้มาทำงานในสถาบันวิจัยของภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศไทย (สุพัตรา ศรีภูมิเพชร, 2560) ซึ่งวิธีการเรียนรู้ที่ส่งผลดังกล่าวที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง คือ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

แนวความคิดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาของสะเต็มศึกษา คือ การผนวกแนวคิดการออกแบบเชิงวิศวกรรมเข้ากับการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์และด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน สะเต็มศึกษาไม่ใช่เรื่องใหม่แต่เป็นการต่อยอดหลักสูตรโดยบูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการทางวิศวกรรม อีกทั้งถ้ายังใช้การแก้ปัญหาโดยใช้โครงงานเป็นฐานนั้น จะทำให้เกิดการมุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง เป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ ทักษะชีวิต ความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม มีจุดเด่นที่การนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เน้นการนำประเด็นหรือสถานการณ์ที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนอาจเป็นปัญหาเหตุการณ์หรืออาชีพที่พบเห็นได้ในชุมชนมาเชื่อมโยงเข้ากับเนื้อหาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ครูนำเสนอ การจัดการเรียนรู้แบบนี้ช่วยให้นักเรียนได้เห็นประโยชน์ของความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่นักเรียนใช้ในชั้นเรียน อีกทั้งเป็นการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558) อีกทั้งการสอนแบบบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้ากับวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาชีววิทยาเข้ากับเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือ BTEM เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะทำให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาชีววิทยา นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งนักเรียนต้องมีการค้นหาแนวทางในการสร้างสิ่งประดิษฐ์โดยการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การใช้เทคโนโลยีจะช่วยให้นักเรียนได้ข้อมูลตามที่ต้องการและคณิตศาสตร์ใช้ในการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้ (Osman, et al 2015)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งอีกทางที่จะสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ขึ้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานนั้นเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะโดยผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานยังเป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ราวรรณ์ ทิลานันทน์, 2558) การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นรูปแบบในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยยึดหลักที่ว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีโอกาสได้ค้นคว้าในสิ่งที่ซับซ้อน ท้าทายหรือเป็นประเด็นปัญหายุ่งยากที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาทัศนคติในเชิงบวกของนักเรียน ซึ่งเป็นเทคนิควิธีสอนที่ประสบความสำเร็จในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ดังนั้น การเรียนรู้แบบ

โครงงานเป็นฐาน เป็นการเรียนการสอนปฏิบัติการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Wekesa & Ongunya,2016) สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานจะสมบูรณ์ได้ต้องมีการใช้การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา นั่นก็คือ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดค้นหาวิธีการหรือแนวทางที่หลากหลายภายใต้กรอบเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาที่พบเจอและสามารถนำแนวทางหรือวิธีการนั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในชีวิตประจำวัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558) ได้นำเสนอกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในประเทศไทย คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem Identification) ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) การนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน เมื่อนักเรียนนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ซ้ำในหลายๆ ขั้นตอน โดยมีการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี 6 ขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมนั้น ถ้านักเรียนมีการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหามาใช้ในการแก้ปัญหาจะทำให้เกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ และนอกจากนี้ยังได้มีการแสดงถึงการเรียนรู้ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความรู้ โดยการนำเสนอขั้นตอนผลงานและทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น (English & King, 2017) ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนฝึกการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้การใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการดำเนินการ ยังมีการใช้องค์ความรู้จากศาสตร์หลายด้าน เช่น ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ เพื่อนำมาใช้ประกอบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการจนได้เป็นสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ และในบางครั้งสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการเหล่านี้สามารถพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้อีกด้วย

จากปัญหาและข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นความสำคัญถึงการจัดการเรียนรู้และมีความจำเป็นในการส่งเสริมความรู้ในการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบกิจกรรมการเรียนสะเต็มศึกษามาพัฒนาการเรียนรู้ในรายวิชาเทคโนโลยี โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนายกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ต่าง ๆ ในการเรียน มีเจตคติที่ดีและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ สามารถนำองค์ความรู้ของสะเต็มศึกษาแก้ปัญหาในชีวิตจริง สามารถประกอบอาชีพในอนาคต พัฒนาองค์กร ชุมชน ท้องถิ่นได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเข้ารับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

2. เพื่อประเมินผลกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเข้ารับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่างการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตตากฟ้าตาคลี ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนตาคลีประชาสรรค์ โรงเรียนตากฟ้าวิชาประสิทธิ์ โรงเรียนหนองโพพิทยา โรงเรียนจันเสนเอ็งสุวรรณอนุสรณ์ โรงเรียนทหารอากาศอนุสรณ์ โรงเรียนลาดทิพรสพิทยาคม โรงเรียนอุดมธัญญาประชานุเคราะห์ โรงเรียนช่องแคพิทยาคม มีจำนวนประชากรทั้งหมด 746 คน (ข้อมูลปีการศึกษา 2565)

1.2 ตัวอย่างการวิจัย ที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนตาคลีประชาสรรค์ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตตากฟ้าตาคลี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากโรงเรียนที่มีความพร้อมในการเก็บข้อมูลวิจัย โดยมีการตอบรับ

และรับรองโดยขอฟอร์มขอความยินยอม (consent form) และสุ่มอย่างง่าย จับสลากสุ่มห้องเรียน 3 ห้อง ได้ตัวอย่างการวิจัยจำนวน 93 คน

2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 สะเต็มศึกษา เกิดจากการบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่มีการกล่าวถึงทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ซึ่งผู้สอนควรมีบทบาทในการส่งเสริมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น การให้ความสำคัญกับการสอนการเรียนการสอนที่มีการบูรณา มีการประยุกต์ศาสตร์สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาสิ่งต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการหรือความจำเป็นของมนุษย์ โดยมุ่งเน้นไปที่ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกิดการสะท้อนกระบวนการที่ใช้ในการแก้ปัญหา และคงรักษาความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้จากสมมติฐานและแนวคิดที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้นมาเกิดความเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายในการแก้ปัญหาและกระบวนการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558)

2.2 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นขั้นตอนที่นำมาใช้ในดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558) ซึ่งกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมนี้จะเริ่มจากการระบุปัญหาที่พบแล้วกำหนดเป็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจึงทำการค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้องและทำการวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไข เมื่อได้วิธีการที่เหมาะสมแล้ว จึงทำการวางแผนและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ เมื่อสร้างชิ้นงานหรือวิธีการเรียบร้อยแล้วจึงนำไปทดสอบ หากมีข้อบกพร่องก็ให้ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้นสามารถใช้แก้ไขปัญหาหรือสนองความต้องการได้ ส่วนในตอนสุดท้ายจะดำเนินการประเมินผลว่าสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้นจะสามารถใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้น กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมจึงประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem Identification)

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search)

ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)

ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)

ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอนนั้น หากนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะสามารถดำเนินการโดยการที่ผู้สอนสามารถพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในขั้นที่ 1 ระบุปัญหามาไว้ส่วนของขั้นนำ ซึ่งจะเป็นการกำหนดสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนเพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัญหาหรือความต้องการจากสถานการณ์นั้น สำหรับในขั้นที่ 2 ถึงขั้นที่ 6 ของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม อาจจะนำมาไว้ในส่วนของขั้นพัฒนาผู้เรียน ส่วนในขั้นสรุปของการเรียนจะเป็นการสรุปร่วมกันถึงองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ รวมทั้งศาสตร์อื่น ๆ ที่ได้จากการค้นคว้าเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

2.3 การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน หรือ Project-based learning หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม (ดุษฎี โยเหลา, 2557) อีกทั้งการเรียนรู้แบบโครงงานยังเป็นรูปแบบหนึ่งของ Child-centered Approach ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่สนใจและรู้สึกสบายใจที่จะทำ นักเรียนได้รับสิทธิในการเลือกว่าจะตั้งคำถามอะไร และต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์และจัดประสบการณ์ให้แก่นักเรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียน

2.4. รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ ชั้น ม.5)

ตัวชี้วัด ว 4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ว 4.2 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้

ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง โครงงานกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.2 แบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. การสร้างเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม นำเครื่องมือที่ออกแบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบประสิทธิภาพ ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา โดยใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence) และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพโดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ =4.48, S.D.= 0.13) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.89 อยู่ในระดับ 0.60 - 1.00 ถือว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมดี

2.3 แบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม ตามรูปแบบแนวคิดกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยพิจารณาจากชิ้นงานรายบุคคลและชิ้นงานกลุ่มของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์, 2544) เกณฑ์ประเมินผลคะแนนผ่านไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 มีค่าความสอดคล้องที่ 0.91 อยู่ในระดับมาก

2.4 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ 4 ตัวเลือก ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) = 0.60 - 1.00 อยู่ในระดับ 0.90 ค่าความยากง่าย โดยเลือกข้อที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 พบว่า ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.43-0.66 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่า 0.65 - 0.98 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Kuder Rechardson - 20 (KR - 20) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.99

2.5 นำเครื่องมือไปทดลองที่ใช้กับที่ไม่ใช่ตัวอย่างการวิจัยและนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อทดลองใช้กับตัวอย่างการวิจัย

2.6 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดในหนังสือยินยอมการเข้าร่วมในการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมในการวิจัยทราบและลงนามแสดงความสมัครใจการเข้าร่วมวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้นักเรียนตัวอย่างการวิจัยทราบ

2.7 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงและแก้ไข มีการประเมิน โดยสังเกตพฤติกรรมการทำงานระหว่างเรียนของนักเรียนเป็นระยะ ๆ

2.8 ประเมินความสามารถการเรียนรู้และประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม ในด้านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้

2.9 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2.10 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ การประเมินแบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม

3.2 วิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 วิเคราะห์ผลจากการประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรม

3.4 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่า T-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ การประเมินแบบประเมินโครงงานการออกแบบเชิงวิศวกรรมโดยพิจารณาหาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (IOC)

4.2 หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

4.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Rechardson-20 (KR-20) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540)

4.4 สถิติพื้นฐาน (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.5 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-Test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย

ในการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลงานวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเข้ารับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังที่การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนจัดกิจกรรม	93	18.35	6.00	21.68 *	0.0000
หลังจัดกิจกรรม	93	30.57	3.46		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

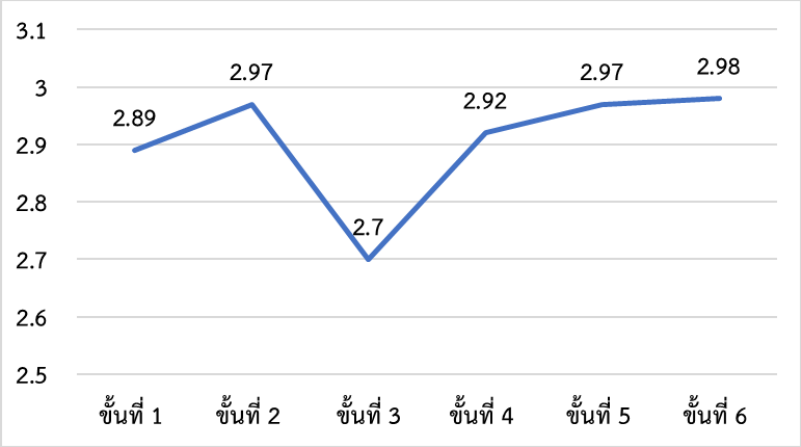
จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนได้รับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเฉลี่ย $\bar{x}$ =18.35, S.D.=6.00 และหลังจัดกิจกรรมเฉลี่ย $\bar{x}$ =30.57, S.D.=3.46 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนจัดกิจกรรมและหลังจัดกิจกรรมโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมมากกว่าคะแนนก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 2 ผลกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเข้ารับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการประเมินโครงงานกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	2.89	0.22	ระดับมาก
ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	2.97	0.26	ระดับมาก
ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	2.70	0.15	ระดับมาก
ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	2.92	0.12	ระดับมาก
ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา	2.97	0.36	ระดับมาก
ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน	2.98	0.11	ระดับมาก
รวม	2.91	0.20	ระดับมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 93 คน มีคะแนนการพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในภาพรวมระดับมาก ($\overline{X}$ = 2.91, S.D.=0.20) เมื่อพิจารณารายขั้นตอนพบว่า ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงานมีผลการประเมินในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =2.98, S.D.=0.11) รองลงมาคือ ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ($\overline{X}$ =2.97, S.D.=0.26) และขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ($\overline{X}$ = 2.70, S.D. =0.15) ตามลำดับ



ภาพที่ 1 แสดงผลการพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในภาพรวม

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งสามารถอภิปรายผล ได้ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและเป็นกระบวนการต่อเนื่องประกอบด้วยการสอนแบบสะเต็มศึกษา โดยใช้การเรียนรู้บูรณาการ 3 สาระ ได้แก่ สาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยสอดแทรกเนื้อหากระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ระบุปัญหา 2) รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา 3) ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 4) วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา 5) ทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา 6) นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา ขั้นตอนทั้งหมด สามารถสลับไปมาหรือย้อนกลับขั้นตอนได้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผ่านการลงมือปฏิบัติจึงทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดทักษะต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัส ชวดดา (2560) ที่เกิดกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 6 ขั้นตอน ให้เกิดชิ้นงานหรือแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและเกิดการพัฒนาในเรื่องความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ มีนกาญจน์ แจ่มพงษ์ (2560) รูปแบบการเรียนรู้บูรณาการแบบการรวมระหว่างการผสมผสานเนื้อหาหลายวิชากับกิจกรรมการเรียนการสอน คือ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะ วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ นักเรียนได้ปฏิบัติการสร้างสรรค์ชิ้นงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ความสามารถในการสร้างสรรค์ชิ้นงานหลังจากที่ได้เรียนโดยใช้แบบประเมินตามสภาพจริง

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุธารส อินสาราญ (2560) ทั้งนี้เพราะนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีพอสมควร แต่เมื่อมีการพัฒนาส่งเสริมให้ความรู้จะเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้จะเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนได้รับจากประสบการณ์

ที่นักเรียนได้ทำโครงงาน ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการสื่อสาร ซึ่งทักษะดังกล่าวนี้เป็น ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนพึงควรมี นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ความรู้แบบองค์รวมที่สามารถ นำไปเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ผลการประเมินโครงงานกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ในภาพรวมของนักเรียน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมีความสัมพันธ์กันและเป็นกระบวนการต่อเนื่องใน 6 ขั้นตอน ลักษณะเด่นของกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้คือ นักเรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมจากปัญหา มีการคิดแก้ปัญหาการกำหนดโครงงานเป็นฐาน และในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงงานการนำเสนอโครงงาน ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องมีทักษะความรู้ความชำนาญ ในการเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ตลอดการทำโครงงานและการมีส่วนร่วมของครูกับการประเมินโครงงานของนักเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ เหมาะสมกับยุคปัจจุบันที่เน้นนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2557) ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา การมีส่วนร่วมกับครู บุคลากร องค์กรวิชาชีพและผู้เชี่ยวชาญจากทุกส่วน สอดคล้องกับจากวิจัยของ อนุสรา พุ่มพิกุล (2562) โครงงานที่มุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง จากการนำประเด็นหรือสถานการณ์ใกล้ตัวที่นักเรียนสามารถจับต้องได้ทำให้นักเรียนรู้สึกท้าทายและเกิดความมั่นใจในการเรียนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นักเรียนสนุกกับการเรียนรู้กล้าคิดและกล้าลงมือทำและร่วมกันแก้ปัญหาได้ดีมากภายในกลุ่ม

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การยื่นโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รหัสโครงการวิจัย HE-RDI-NRRU.052/2565

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นลักษณะของโครงงานบูรณาการหลายวิชาเข้าด้วยกัน เพื่อให้โครงงานสมบูรณ์ นักเรียนสามารถที่จะหาที่ปรึกษาโครงงานได้มากกว่าครูผู้สอนเพียงวิชาเดียว เช่น ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพ ครูกลุ่มสาระศิลปะ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องสัมพันธ์หรือสอดคล้องกัน รวมทั้งผู้รู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่นักเรียนกำลังศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาหรือประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โดยใช้โครงงานเป็นฐานในด้านการพัฒนาการเรียนการสอนกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น กระบวนการทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ เป็นต้น

2. ควรนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมไปใช้ในระดับชั้นที่สูงขึ้นหรือประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 -2564).* สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

จิตรลดา พิศาลสุพงศ์. (2561, 6 พฤศจิกายน). *การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิจัยและนวัตกรรม*. https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2018/20181106-st-research-innovation-development-strategy.pdf

ดุษฎี โยเหลา และ คณะ. (2557). *การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย.* หจก. ทิพยวิสุทธิ์.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. และพเยาว์ ยินดีสุข. (2557). *การสอนคิดด้วยโครงงานการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทักษะในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

มีนกาญจน์ แจ่มพงษ์. (2560). การพัฒนาชุดฝึกทักษะแบบสตีมศึกษาโดยการ สร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่อง พลังงานรอบตัว. *วารสารวิชาการมหาวิทยาอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 7(3), 81-92.

มนัส ชวดดา. (2560). *การศึกษากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมสะเต็มศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]. https://webopac.lib.buu.ac.th/Catalog/BibItem.aspx?BibID=b00229566

ราวรรณ์ ทิลานันทน์. (2558). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสะเต็มศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2558). *ความรู้เบื้องต้นสะเต็มศึกษา (ป.1 - ม.6)*. โรงพิมพ์ครุสภา.

สุธารส อินสำราญ. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่องสะพานข้ามคลองบางบัว*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/244603

อนุสรา พุ่มพิกุล. (2562). *ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อสมรรถนะการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. *http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/668/1/gs581130268.pdf*

Bellanca, J. & Brandt, R. (Eds), .(2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn.* Solution Tree Press.

English, L.D. & King, D.. (2017*).* Engineering education with fourth-grade students: Introducing Design-based problem solving. *International Journal of Engineering Education,* 33(1), 346-360. https://www.researchgate.net/publication/316664351_Engineering_education_with_fourth-grade_students_Introducing_design-based_ problem_solving

Osman, K., Hiong, L. & Vebrianto, R.. (2015). An interdisciplinary approach for biology, technology, engineering and mathematics (BTEM) to enhance 21st century skills in Malaysia. *K-12 STEM education,* 1(3), 137-147. https://www.researchgate.net/publication/274209734_21st_Century_Biology_An_Interdisciplinary_Approach_of_Biology_Technology_Engineering_and_Mathematics_Education

Wekesa, N. W. & Ongunya, R. O.. (2016). Project Based Learning on Students' Performance in the Concept of Classification of Organisms Among Secondary Schools in Kenya. *Journal of Education and Practice,* 7(16), 25-31. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105278.pdf

.....

แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ช เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

Guidelines for the Development of Electronic Professional Learning Community by Coaching to Competencies for Pre-service Teachers

กาญจนา เชื้อหอม*[1] ใจทิพย์ ณ สงขลา[2]
Kanchana Chuahom*[1] Jaitip Na-Songkhla[2]

kanchana1013@gmail.com*

ส่งบทความ 6 พฤศจิกายน 2565 แก้ไข 25 พฤศจิกายน 2565 ตอบรับ 1 ธันวาคม 2565
Received: November,6 2022 Revised: November,25 2022 Accepted: December,1 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ 2) เสนอแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิธีดำเนินการวิจัยโดยการใช้เทคนิคเดลฟาย สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 19 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ในรอบที่ 2 และรอบ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ คัดเลือกแนวทางการพัฒนาจากค่ามัธยฐานระดับมากขึ้นไป

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติที่สอดคล้องกัน มีแนวทาง 6 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 คือ การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์และระบุปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา องค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข องค์ประกอบที่ 5 จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม และองค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบ ประกอบไปด้วยการโค้ช 3 ขั้นตอน คือขั้นก่อนการสอนงาน ขั้นการสอนงาน และขั้นสรุปผลการสอนงาน และเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1. ด้านการสื่อสาร (Communication) 2. ด้านการทำงานร่วมกัน/การทำงานเป็นทีม (Teamwork) 3. ด้านการประชุม (Meeting) 4. ด้านการนำเสนอ(Presentation) และ 5. ด้านสะท้อนคิด (Reflection)

คำสำคัญ : ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์, แนวทางการพัฒนา, การโค้ช

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2] ศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[1] Master's degree student in Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University
[2] Professor in Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the consensus of experts in the development of electronic professional learning community by coaching to competencies for pre-service teachers and 2) to propose the guidelines for the development of electronic professional learning community by coaching to competencies for pre-service teachers. This research used the Delphi technique to conduct the research, with 19 experts were interviewed. Data were collected using questionnaires created by the researcher which are an open-ended questionnaire and a 7-level estimation scale questionnaire in Round 2 and Round 3. Data were analyzed by calculating the median and interquartile range. The researcher selected developmental approaches from the median level to higher ones.

The findings of the study suggested that: the guidelines for the development of electronic professional learning community by coaching to competencies for pre-service teachers, from the experts' consensus consists of 6 components; the assemble of processional learning community, analyzing and identifying problem/ development target, lesson plans selection and designing, lesson commenting and adjustment, organizing lesson/ activity/ innovation, and lesson evaluation/ reflection. Each component consists of 3 coaching process including pre-coaching, while-coaching, and coaching summary. Information and communications technology used to support in each process contain 5 types: communication, teamwork, meeting, presentation, and reflection.

Keywords: Electronic Professional Learning Community, Coaching, Competencies

.....

บทนำ

การปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เพื่อยกระดับการผลิตครูให้มีคุณภาพ ได้เริ่มขึ้นในปีการศึกษา 2562 มีการเปลี่ยนแปลงจากหลักสูตร 5 ปี เป็นหลักสูตร 4 ปี แต่ยังคงมีปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และเนื่องจากบริบทของสังคมโลกที่เปลี่ยนไป เทคโนโลยีได้เข้ามาบทบาทในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จึงต้องมีเปลี่ยนแปลงเพื่อคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น (ออมสิน จตุพร, 2561) การออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู เพราะเป็นประสบการณ์ตรงที่นิสิตได้นำความรู้ในเนื้อหาวิชาผนวกกับวิธีสอน เพื่อฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองมาสู่ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง

จากการศึกษาแนวคิด วิธีการและกระบวนการพัฒนาการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู พบว่า การโค้ช (Coaching) เป็นอีกหนึ่งวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครู ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนโดยเพื่อนร่วมงานระหว่างกระบวนการฝึกสอน ระบบการให้คำปรึกษา มีบทบาทสำคัญต่อผลการจัดการสอนของครูฝึกสอน และประสบการณ์ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community; PLC) จะช่วยส่งเสริมการฝึกประสบการณ์ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งในประเทศไทยได้กำหนดนโยบายขับเคลื่อน PLC ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เพื่อสร้างให้เกิดการพัฒนาบุคคลผ่านการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน (ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2560) และยังสะท้อนผลการปฏิบัติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีงานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่าการที่ครูมีความรู้ ทักษะที่เหมาะสม รวมถึงการเตรียมครูใหม่ให้มีสมรรถนะที่ดีย่อมส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (เรวณี ชัยเชารัตน์ และคณะ, 2561; Brookfield, 2017; Darling- Hammond, 2000) นอกจากนี้ นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องใช้ PLC เพื่อเป็นกระบวนการในการพัฒนาตนเองอยู่แล้ว ดังนั้น PLC จึงเป็นกระบวนการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาส่งเสริมสมรรถนะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตลอดจนบุคลากรทางศึกษาที่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการนี้ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีการประยุกต์ใช้ด้านการศึกษาหลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนออนไลน์ การศึกษาตามอัธยาศัย และยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และรวมถึงการปรับใช้เทคโนโลยี

ดิจิทัลในการสร้าง PLCในโรงเรียน แต่การดำเนินการดังกล่าวยังไม่มีการใช้เครื่องมือสื่อสารในกลุ่มสอนงานของครูเพื่อการพัฒนาวิชาชีพด้วยกระบวนการ PLC อย่างไรก็ตามหากโรงเรียนสามารถสร้าง PLC ผ่านการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์ รวมถึงส่งเสริมสมรรถนะครูเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยใช้เครื่องมือสื่อสารดิจิทัล (Digital Collaboration Tools) เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมสมรรถนะ รวมถึงประกอบการสอนงานการวิเคราะห์การสอนและเพิ่มช่องทางการให้คำปรึกษา (Özden, 2009) ซึ่งสามารถสะท้อนผลการฝึกประสบการณ์ระหว่างอาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยงและนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

เพื่อให้แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยการโค้ชด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะส่งส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีองค์ประกอบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้าน PLC เพื่อนำเสนอเป็นแนวการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพสืบต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) ในการรวบรวมความคิดเห็นที่เป็นฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในด้านแนวคิดการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแนวคิดการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ตามคุณสมบัติที่กำหนด ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคบอกต่อหรือแนะนำ(Snowball Sampling) จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจนครบ 3 กลุ่ม จำนวน 19 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมกับเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 7 คน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นนักวิชาการที่ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2) เป็นนักวิชาการที่เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่สถานศึกษาและ 3) มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญ หรืออยู่ในตำแหน่งงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับชุมชนแห่งโดยมีประสบการณ์การทำงานในด้านดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปี

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาในมหาวิทยาลัย จำนวน 7 คน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ 1) จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีการศึกษา และ 2) มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญหรืออยู่ในตำแหน่งงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา โดยมีประสบการณ์การทำงานในด้านดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปี

กลุ่มที่ 3 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ 1) จบการศึกษาระดับมหาบัณฑิตด้านบริหารการศึกษา และ 2) เป็นผู้บริหารสถานศึกษาตำแหน่งผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนที่มีการดำเนินกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมตลอดทุกขั้นตอนของงานวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างตามแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นแบบสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ มีข้อคำถาม 5 ข้อ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน

ตรวจสอบแบบประเมินความเหมาะสมของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า ข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.05 -1.00 หมายถึง มีค่าความตรงใช้ได้ และข้อคำถามที่มีค่า IC ต่ำกว่า 0.5 หมายถึง ต้องปรับปรุงยังใช้ไม่ได้ โดยแบบสอบถามมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ที่ 0.8-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินสามารถนำไปใช้ได้

2. แบบสอบถามชุดที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาว่าแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญในระดับใด และมีข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มอเติมอย่างอิสระ สร้างโดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในรอบที่ 1 มาทำการวิเคราะห์เนื้อหาได้องค์ประกอบทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) วิเคราะห์และระบุปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา 3) เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 4)วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข 5) จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม และ 6) ประเมินผล/สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้

จากองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามที่เป็นรายการแนวทางย่อย จำนวน 50 ข้อ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า(Rating scale) 7 ระดับ ตั้งแต่ระดับความสำคัญมากที่สุด จนถึงระดับความสำคัญน้อยที่สุด นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะให้ข้อความในแนวทางมีความชัดเจน นำไปใช้เก็บข้อมูลรอบที่ 2

3. แบบสอบถามชุดที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ยืนยันคำตอบการให้ระดับความสำคัญของแนวทางแต่ละข้อ มีวิธีการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1) นำคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 2 มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ของข้อคำถามแต่ละข้อ

2) สร้างแบบสอบถามจากข้อความเดิมแต่มีการปรับปรุงข้อความตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง จากรอบที่ 2 โดยแบบสอบถามชุดที่ 3 นี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับเหมือนชุดที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และตำแหน่งที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนตอบ รวมข้อความในรอบที่ 3 มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบตามเดิม ประกอบด้วยแนวทางย่อย 37 ข้อ และมีการปรับข้อความแนวทางย่อยในแต่ละองค์ประกอบตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง

3) วิเคราะห์ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) เพื่อแสดงความสอดคล้องของแต่ละข้อความของการตอบและตำแหน่งคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในรอบที่ 2 โดยคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อนั้น หมายความว่าความเห็นของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่ม ไม่ต้องให้เหตุผลประกอบ แต่ถ้าคำตอบของกลุ่มตัวอย่างอยู่นอกค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ หมายความว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ขอให้กลุ่มตัวอย่างชี้แจงเหตุผลประกอบในข้อนั้น ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.การเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 ดำเนินการทำหนังสือเชิญกลุ่มตัวอย่างจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งหนังสือถึงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 คน ติดต่อกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) แนะนำตัวและนัดหมายการส่งเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 และโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาก่อนการนัดสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างด้วยตนเอง ขออนุญาตบันทึกเสียงและจดบันทึกย่อระหว่างการสัมภาษณ์ ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 40-50 นาที ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom หลังจากจบการสัมภาษณ์ชี้แจงถึงการเก็บข้อมูลรอบต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2 และ การเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งเอกสารแบบสอบถามชุดที่ 2 และชุดที่ 3 เรื่องแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้กลุ่มตัวอย่างเดิมจำนวน 19 คน โทรศัพท์และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) แจ้ง พร้อมแบบสอบถามชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) 19 คน ได้รับแบบสอบถามคืนรวม 19 ฉบับ ทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 ถอดเทปการสัมภาษณ์ทันทีหลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์ และนำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมาตรวจสอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครู

ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เปรียบเทียบกับกรอบแนวคิดจากการบูรณาการเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม และตรวจสอบความครบถ้วนของเนื้อหาจนได้เนื้อหาครอบคลุมองค์ประกอบ จำนวน 6 องค์ประกอบ และมีรายละเอียดแนวทางย่อย จำนวน 50 แนวทาง เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2

2. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 จากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามรอบที่ 2 ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3

3. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 จากแบบสอบถามชุดที่ 3 โดยการคำนวณหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ พบว่า ข้อความที่มีค่ามัธยฐาน ตั้งแต่ 5.50 - 6.49 แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมาก และข้อความที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 6.50-7.00 ขึ้นไป แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด ส่วนค่าพิสัยควอไทล์ของทุกข้อความมีค่าไม่เกิน 1.00 และมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 4.49 ซึ่งเป็นตำตอบที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 15 ถือว่าเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจึงยุติการส่งแบบสอบถามและสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้วยวิธีการเดลฟายของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 19 คน จำนวน 3 รอบ สรุปผลได้ดังนี้

รอบที่ 1 จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นจากข้อคำถาม 5 ข้อ สรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบ ประกอบไปด้วยการโค้ช 3 ขั้นตอน และเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย 5 ด้าน รวมจำนวนแนวทางคำถามในแบบสอบถามรอบที่ 2 ได้ทั้งหมด 50 แนวทาง

รอบที่ 2 และในรอบที่ 3 จากแบบสอบถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ พบว่า มีแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก หลักการโค้ช 3 ขั้นตอน คือ ขั้นก่อนการสอนงาน ขั้นการสอนงาน และขั้นสรุปผลการสอนงาน และเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย 5 ด้าน ได้ทั้งหมด 37 แนวทางย่อย ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ตารางที่ 1 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 1

	องค์ประกอบที่ 1 การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	กลุ่ม PLC ของครูพี่เลี้ยงและนิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ควรมีความหลากหลายทั้งวิชาที่สอนและระดับชั้นที่สอน	6	1	มาก	7	1	มากที่สุด
2	มีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายของสถานศึกษาภายในกลุ่มโรงเรียนหรือสหวิทยาเขต	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด
3	สมาชิกประกอบด้วย ครูพี่เลี้ยง นิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการหรือผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนเขตพื้นที่การศึกษา	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด
4	ในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆให้ยึดบริบทของสถานศึกษาเป็นสำคัญเพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ	(เพิ่มเติมในรอบที่ 2)			7	1	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 1 การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 10 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 4 ข้อ กล่าวคือ การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมาชิกประกอบด้วย ครูพี่เลี้ยง นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการหรือผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนเขตพื้นที่การศึกษาและเป็นเครือข่ายของสถานศึกษาภายในกลุ่มโรงเรียนหรือสหวิทยาเขต

องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์และระบุปัญหา/ สิ่งที่ต้องการพัฒนา

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 2

	องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์และระบุปัญหา/ สิ่งที่ต้องการพัฒนา	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	นิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระดมสมองร่วมกันเพื่อสะท้อนปัญหาการจัดการเรียนรู้	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2	ครูพี่เลี้ยงสะท้อนปัญหาและแนวทางการแก้ไขในเชิงบวกให้กับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อให้นำไปปรับใช้ในการเรียนรู้	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3	สมาชิกในกลุ่มร่วมกันหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง	6	1	มาก	7	1	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์และระบุปัญหา/ สิ่งที่ต้องการพัฒนา จำนวน 6 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 3 ข้อ กล่าวคือ นิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระดมสมองร่วมกันเพื่อสะท้อนปัญหาการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนครูพี่เลี้ยงสะท้อนปัญหาและแนวทางการแก้ไขในเชิงบวกให้กับนิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อให้นำไปปรับใช้ในการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 3 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 3

	องค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการ	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครูพี่เลี้ยง ร่วมกันวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดย พิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2	นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้วางแผนการสอนร่วมกับเพื่อนร่วมคิดผู้เชี่ยวชาญผู้ประสานงานหรือผู้บริหาร	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3	กลุ่ม PLC สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด

	องค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการ	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
4	ครูพี่เลี้ยงสามารถแนะนำแนวทางการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการที่ถูกต้องได้	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
5	ครูพี่เลี้ยงยอมรับแนวคิดการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่นิสิต/ครู และสามารถสะท้อนความแตกต่างและข้อดีข้อเสียได้	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
6	ครูพี่เลี้ยง มีตัวอย่างนวัตกรรมที่เป็นแรงบันดาลใจและแนวทางให้แก่นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการ จำนวน 7 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 6 ข้อ กล่าวคือ นิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครูพี่เลี้ยง ร่วมกันวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยงสามารถแนะนำแนวทางการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการที่ถูกต้องได้

องค์ประกอบที่ 4 วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข

ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 4

	องค์ประกอบที่ 4 วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	สมาชิกกลุ่ม PLC สะท้อนคิด วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในแผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2	ครูพี่เลี้ยงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล โดย การโค้ช การสังเกต และแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติการสอน เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3	ครูพี่เลี้ยงให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเป็นแนวทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยมีประเด็นในการพิจารณาตามกระบวนการ Lesson study ดังนี้ Plan, Do, See	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
4	ครูพี่เลี้ยงมีการทบทวนกระบวนการและผลของการเรียนรู้เพื่อสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในกลุ่ม	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
5	กลุ่ม PLC เปิดโอกาสในนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองอย่างอิสระ	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
6	กลุ่ม PLC มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจและสร้างความเชื่อมั่นให้กับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 4 วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข จำนวน 6 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 6 ข้อ กล่าวคือครูพี่เลี้ยงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล โดยการโค้ช การสังเกต และแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติการสอน เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกันและกลุ่ม PLC มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจและสร้างความเชื่อมั่นให้กับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

องค์ประกอบที่ 5 จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม

ตารางที่ 5 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 5

	องค์ประกอบที่ 5	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
	จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม	Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	กลุ่ม PLC มีขั้นตอนการสะท้อนคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ โดยมีขั้นตอน 1. การเล่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน 3. ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์โดยภาพรวม 4. สรุปแนวคิดและวิธีแก้ไขปัญหาร่วมกันโดยใช้เหตุผลประกอบ 5. การวางแผนเพื่อนำไปปฏิบัติในครั้งต่อไป	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2	กลุ่ม PLC มีการช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3	กลุ่ม PLC เปิดโอกาสให้สมาชิก ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มหรือข้ามหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
4	สมาชิกในกลุ่ม PLC มีการร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือให้ผู้สอนได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ และร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนรู้	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 5 จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม จำนวน 4 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 4 ข้อ กล่าวคือสมาชิกในกลุ่ม PLC มีการร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือให้ผู้สอนได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ และร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/ สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้

จากองค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/ สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 5 ข้อ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 6

	องค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/ สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
		Md	IR	ความสำคัญ	Md	IR	ความสำคัญ
1	สมาชิกกลุ่ม PLC สะท้อนของการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2	ครูพี่เลี้ยงสร้างแรงจูงใจเชิงบวก	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3	สมาชิกกลุ่ม PLC ร่วมกันการออกแบบหรือให้ข้อเสนอแนะพัฒนาเครื่องมือการวัดผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	7	0	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
4	สมาชิกกลุ่ม PLC ยอมรับข้อมูลการสะท้อนกลับด้านข้อมูลผลการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
5	นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สรุปผลการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัตินำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบต่อไปโดยมีครูพี่เลี้ยงเป็นโค้ช	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด

จากองค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/ สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และให้ความสำคัญของข้อความแนวทางย่อยในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) จำนวน 5 ข้อ กล่าวคือสมาชิกกลุ่ม PLC สะท้อนของการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน และนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สรุปผลการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัตินำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบต่อไปโดยมีครูพี่เลี้ยงเป็นโค้ช

ตารางที่ 7 เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชฯ

เครื่องมือ	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
	MD	IR	ระดับ	MD	IR	ระดับ
1. ด้านการสื่อสาร (Communication)						
Line	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
2. ด้านการทำงานร่วมกัน/การทำงานเป็นทีม (Teamwork)						
2.1 Trello	6	2	มาก	6	0	มาก
2.2 Slack	6	1	มาก	6	0	มาก
2.3 Lino	(เพิ่มเติมจากรอบที่ 2)			6	0	มาก
3. ด้านการประชุม (Meeting)						
3.1 Zoom	7	1	มากที่สุด	7	0	มากที่สุด
3.2 Microsoft Team	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด
3.3 Google Meet	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด

เครื่องมือ	รอบที่ 2			รอบที่ 3		
4. ด้านการนำเสนอ (Presentation)						
4.1 Canva	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด
4.2 Power Point	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด
4.3 Zoom	(เพิ่มเติมจากรอบที่ 2			7	1	มากที่สุด
5. ด้านสะท้อนคิด (Reflection)						
Padlet	7	1	มากที่สุด	7	1	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชฯ พบว่า

ด้านการสื่อสาร (Communication) ในรอบที่ 2 มีการประเมินในระดับมากที่สุด 1 ข้อคือ LINE และระดับมาก 2 ข้อ คือ Facebook และ Messenger และค่อนข้างมาก 1 ข้อคือ Instagram โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันเฉพาะ Line เพียงข้อเดียวเท่านั้น และยังเพิ่มเติม Slack ในรอบที่ 3 พบว่า มีการประเมินระดับมากที่สุดข้อ 1 LINE เพียงข้อเดียวเหมือนในรอบที่ 2 และ ระดับมาก 3 ข้อ และระดับค่อนข้างมาก 1 ข้อ และมีการประเมินความสอดคล้องกันจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ LINE, Instagram และ Slack

ด้านการทำงานร่วมกัน/การทำงานเป็นทีม (Teamwork) มีจำนวน 4 เครื่องมือในรอบที่ 2 พบว่า ทั้ง 4 เครื่องมือได้รับการประเมินในระดับมาก และมีความเห็นสอดคล้องกันเพียงข้อเดียวคือ Slack และเพิ่มเติมอีก 2 ข้อคือ Lino และ Zoom และในรอบที่ 3 ได้รับการประเมินระดับมากทั้ง 6 ข้อ และมีความเห็นสอดคล้องกัน 3 ข้อ คือ Trello, Slack และ Lino

ด้านการประชุม (Meeting) รอบที่ 2 มีจำนวน 4 เครื่องมือ ได้รับการประเมินระดับมากที่สุด 3 เครื่องมือ ยกเว้น LINE อยู่ในระดับมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ และเพิ่มเติม Webex โดยในรอบที่ 3 มีจำนวน 5 เครื่องมือ ได้รับการประเมินระดับมากที่สุดจำนวน 3 เครื่องมือ และระดับมาก 2 เครื่องมือ และมีความเห็นของผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกันทุกข้อ

ด้านการนำเสนอ (Presentation) ในรอบที่ 2 มีทั้งหมด 4 เครื่องมือ ได้รับการประเมินมากที่สุด 2 เครื่องมือ คือ Canva และ Power Point และมีความเห็นสอดคล้องกัน โดยที่ Prezi และ Flipgrid ได้รับการประเมินระดับมากและมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยได้เพิ่มเติมอีก 2 คือ Zoom และ VDO โดยรอบที่ 3 พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ โดยมีความเห็นสอดคล้องกัน 5 ข้อ ยกเว้น Prezi

ด้านสะท้อนคิด (Reflection) รอบที่ 2 จำนวน 4 ข้อ มีการประเมินระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อคือ Pedlet และระดับมากจำนวน 3 ข้อ และผู้เชี่ยวขาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 2 ข้อ Pedlet กับ Blog และได้เพิ่มเติม Mentimeter ในรอบที่ 3 จำนวน 5 ข้อ พบว่า Padlet อยู่ในระดับมากที่สุดเหมือนในรอบที่ 2 และอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ แต่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ

จากฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ สามารถนำมาสร้างแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยสรุปได้ดังนี้

รูปภาพที่ 1 แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

อภิปรายผล

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยในประเด็นแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การรวมกลุ่มของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ การรวมตัวกันของกลุ่มนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษาที่รวมตัวกัน ด้วยเป้าหมายเดียวกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ผ่านการใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาริณี ตรีวรัญญู (2560) ที่ได้ศึกษาลักษณะการทำงานภายใต้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยลักษณะการแลกเปลี่ยนค่านิยมและวิสัยทัศน์ เป็นการรวมกลุ่มระหว่างครู กลุ่มผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งเป็นสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Doğan & Adams (2018) ว่าด้วยการทำงานร่วมกันของสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยเน้นการทำงานร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุเป้าหมาย ผ่านการสนทนาที่ต้องใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้คือ ด้านการสื่อสาร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด คือ LINE สอดคล้องกับบทความของ ขวัญฤดี ฮวดหุ่น (2560) ได้กล่าวว่าอิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารของโลกยุคปัจจุบันเป็นแอปพลิเคชันที่มนุษย์นั้นถือว่าตอบโจทย์ความต้องการในเรื่องการติดต่อสื่อสาร ซึ่งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรัชญา ขันธนิยม (2557) ได้ศึกษาข้อนำและผลของการใช้เทคโนโลยีการทำงานร่วมกันผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สถาบันการศึกษา สรุปได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่กลุ่มตัวอย่างนิยมใช้งานมากที่สุด ได้แก่ Line Group และ Facebook Group ตามลำดับ เพื่อการสนทนาสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานในกลุ่มและเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันสร้างแนวความคิดกับเพื่อนร่วมงานในกลุ่ม

องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์และระบุปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา พบว่า สมาชิกในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ หรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และสรุปเป็นประเด็นปัญหาเพื่อนำมาแก้ไข หรือพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

McCollum et al. (2013) ในกระบวนการ coaching สรุปได้ว่า ขั้นก่อนการชี้แนะเป็นขั้นตอนระหว่างครูพี่เลี้ยงกับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่จะต้องร่วมกันวางแผนระบุปัญหา และสอดคล้องกับชูชาติ พ่วงสมจิตร์ (2560) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินการ PLC ในสถานศึกษา การสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมายร่วมเป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารครูในโรงเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้เห็นปัญหาความต้องการความพร้อมในการดำเนินการ ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหา โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้คือ ด้านการทำงานร่วมกัน/การทำงานเป็นทีม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด คือ Trello, Slack และ Lino ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุเวท สอนเวียง (2560) ที่ได้ศึกษาการบริหารงานโครงการก่อสร้างด้วยแอปพลิเคชัน Trello จากการศึกษาพบว่า หลังจากเปรียบเทียบวิธีการนำแอปพลิเคชัน Trello มาใช้แล้ว งานบริหารโครงการการก่อสร้างในด้านการรับ-ส่งข้อมูลและด้านการสืบค้นความรู้นอกองค์กรใช้ระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมาก ลดต้นทุนและเพิ่มกำไร รวมไปถึงการแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง ส่งมอบงานทันเวลาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสอดคล้องกับ Gofine & Clark (2017) ได้กล่าวว่า Slack เป็นแอปพลิเคชันที่มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยจะเก็บข้อความโดยตรงและการสนทนากลุ่มทั้งหมด รวมทั้งมีการปรับปรุงการสื่อสารภายในทีมและผู้ใช้งานสามารถนำไปเป็นเครื่องมือใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการประชุมทีมวิจัย

องค์ประกอบที่ 3 เลือกและออกแบบจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครูพี่เลี้ยงร่วมกันวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดย พิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2561) ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาครูผ่านกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ มีเป้าหมายที่ชัดเจน กระบวนการทุกขั้นตอนถูกออกแบบและวางแผนไว้ชัดเจนและเหมาะสม และงานวิจัยของ Shanks กล่าวว่าแนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสนับสนุนการทำงานด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ด้วยการสร้างการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มครูร่วมพัฒนาวิชาชีพครูในโรงเรียนด้วยการสนับสนุนความก้าวหน้าในวิชาชีพครู ปรับปรุงการวางแผนการเรียนการสอนการจัดการสอนในห้องเรียนและการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งการดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนโดยเฉพาะด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน (Shanks, 2016) โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้ คือ ด้านการนำเสนอ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด 3 เครื่องมือ คือ Canva, Power Point และ Zoom ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิลป์ปวิชญ์ จันทร์พุธ และ วรวุฒิ มั่นสุขผล (2561) กล่าวว่าการออกแบบอินโฟกราฟิกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบของอินโฟกราฟิกที่น่าสนใจ โดยสอดแทรกความรู้ที่ตรงกับเนื้อหาการเรียนในขั้นตอนการฝึกอบรมในชั้นเรียน ด้วยการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ และในขั้นตอนการฝึกอบรมออนไลน์นั้น การใช้สื่อวิดีโอที่เป็นรูปแบบของอินโฟกราฟิกที่เป็นแนวคิดและหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นวิดีโอที่มีเนื้อหาที่กระชับและเข้าใจง่าย โดยสื่อการเรียนรู้ทั้งหมดที่นำมาใช้เป็นสื่อที่เกิดจากหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาความรู้และสามารถจดจำเนื้อหาได้รวดเร็ว

ตามองค์ประกอบที่ 4 วิพากษ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นตอนที่สมาชิกร่วมกันสะท้อนคิดวิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม โดยสมาชิกกลุ่ม PLC ร่วมกันสะท้อนคิดและมี Model Teacher รวบรวมข้อความเห็นทั้งหมดมาประมวลสรุป และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ พร้อมดำเนินการต่อไป โดยในทางการปฏิบัติชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการรวมตัวกันเพื่อแบ่งปันประสบการณ์และเรียนรู้จากกระบวนการวิจัยนำไปสู่การปรับปรุงผลการปฏิบัติที่ให้เกิดผลตามนโยบายทางการศึกษาในระยะยาว (Bonces, 2014) โดยมีกระบวนที่เป็นระบบและต่อเนื่อง มีความคิดสร้างสรรค์และวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในครูและนักเรียน (Olivier & Huffman, 2016) ซึ่งการเรียนรู้ภายใต้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากประสบการณ์หรือการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันระหว่างสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อสะท้อนถึงความคิดและมุมมองของสมาชิกแต่ละคนที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพและนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560; Bonces, 2014; Wise et al.,

2012) โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้ คือ ด้านการประชุม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด 3 เครื่องมือ คือ Zoom, Microsoft Team และ Google Meet

ตามองค์ประกอบที่ 5 จัดการเรียนรู้/กิจกรรม/นวัตกรรม คือ นิสิต/ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และครูพี่เลี้ยงสังเกตการณ์กระบวนการปฏิบัติจริง (Learning Activities and Observation) และเพื่อนสมาชิกอย่างน้องหนึ่งคนหรือมากกว่า ร่วมสังเกตการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกไว้ระหว่างการสังเกตการสอน ซึ่งชูชาติ แปลงล้วน (2563) ได้สรุปไว้ว่ากระบวนการทำงานของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน คือ นำแนวทางที่ได้มาช่วยกันสร้างแผนการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้ การนำไปปฏิบัติในพื้นที่จริง และร่วมกันสะท้อนผลและปรับปรุงงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีสิ่งที่สำเร็จคือ นวัตกรรม และสิ่งที่สำคัญ คือ การพัฒนาวิชาชีพครูผ่านการพัฒนาผู้เรียน สร้างประสบการณ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้ คือ ด้านการประชุม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด 3 เครื่องมือ คือ Zoom, Microsoft Team และ Google Meet ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา จันทร์ประเสริฐ (2562) กล่าวว่า เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยรังสิต ในด้านการสอนสดออนไลน์ มีโปรแกรมประยุกต์ที่ควรนำมาใช้โดยเลือกใช้โปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งหรือผสมผสาน ได้แก่ Google meet, Webex Meeting และ Zoom โดย อุมาสวรรค์ ชูหา และคณะ (2562) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ พบว่าความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Zoom ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษามีความรู้สึกเสมือนได้เรียนจริงภายในห้องเรียน

ตามองค์ประกอบที่ 6 ประเมินผล/สะท้อนกลับการจัดการเรียนรู้ คือ สมาชิกกลุ่มสะท้อนคิดต่อผลการปฏิบัติการสอนเพื่อการพัฒนา และสามารถนำข้อมูลไปปฏิบัติในด้านการปรับปรุงหรือส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนจากการระดมความคิดร่วมกันและการให้ข้อเสนอแนะที่มีทัศนคติที่ดีต่อกัน ดังนั้นหากครูเกิดการสื่อสารร่วมกันในบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตรแล้วย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ขณะเดียวกันครูก็เกิดการเรียนรู้ไปด้วย (ไพฑูรย์ สินลารัตน์และคณะ, 2560) และในงานวิจัยของ Kristmanson et al. (2011) พบว่าการแบ่งปันประสบการณ์ระหว่างการประชุมของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะช่วยให้เกิดการสะท้อนคิดที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติและการสืบสอบของนักศึกษาครู อีกทั้ง Koh & Divaharan (2011) อธิบายว่า การสะท้อนคิดทำให้เห็นแนวคิดและที่มาของการเชื่อมโยงข้อมูลความรู้และการปฏิบัติการสะท้อนคิดของครูในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยในงานวิจัยนี้พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้สนับสนุนในองค์ประกอบนี้ คือ ด้านสะท้อนคิด (Reflection) ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องในระดับมากที่สุด คือ Padlet ซึ่งในยุคที่ผู้เรียนศตวรรษที่ 21 แล้วมักสนใจการใช้สื่อและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากกว่าการใช้สอนจากตำราหรือการใช้เครื่องฉาย หรือ power point สอดคล้องกับการศึกษาของ DeWitt et. al (2014) ที่ศึกษาการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยใช้แพดเล็ตในการอภิปรายโต้ตอบพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้แพดเล็ตอยู่ในระดับมาก นักศึกษาได้เรียนรู้แนวคิดใหม่จากโพสต์อื่น ๆ บนแพดเล็ตและได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้การทำงานร่วมกัน

อีกทั้งการโค้ช (Coaching) ยังเป็นกระบวนการชี้แนะที่ช่วยพัฒนาครูให้เกิดทักษะการสอนที่ดี เป็นการพัฒนาความรู้ฝึกทักษะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถตั้งเป้าหมายในการเรียนได้ (McCollum et al., (2013) โดยมีกระบวนการชี้แนะ (coaching process) ที่สำคัญประกอบด้วย (1) ขั้นก่อนการชี้แนะ เป็นการร่วมกันวางแผนระหว่างครูพี่เลี้ยงกับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (2) ขั้นการชี้แนะ ครูพี่เลี้ยงให้การชี้แนะพบว่า นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อต่อยอดประสบการณ์ และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ระหว่างกันเพื่อทำให้กระบวนการชี้แนะเกิดประสิทธิผล ทำให้นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง แล้วนำมาพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น (3) ขั้นสรุปผลการชี้แนะ เป็นการสรุปผลเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ (เหมือนฝัน ชมมณี และสิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา, 2557)

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การใช้เทคโนโลยีเพื่อการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในชุมชนนับเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู ซึ่งเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้ง 5 ด้านที่ได้นำเสนอตัวอย่างของเครื่องมือไว้บางส่วนในงานวิจัยครั้งนี้ สถานศึกษาหรือศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่นำแนวทางไปใช้ควรพิจารณาการดำเนินการให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานภายในสถานศึกษาแต่ละแห่งและต้องมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพราะการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครูต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอจึงจะเกิดชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครูอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลของแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยการโค้ชเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

.....

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา จันทร์ประเสริฐ. (2562). การประเมินประสิทธิผลโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระยะที่ 3 ศูนย์มหาวิทยาลัยรังสิต. *รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2562*, 646–656.

ขวัญฤดี ฮวดหุ่น. (2560). อิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารยุคปัจจุบัน. *วารสารศิลปการจัดการ*, *1*(2), 75–88.

ชาริณี ตรีวรัญญู. (2560). การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพด้วยการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน: แนวคิดและแนวทางสู่ความสำเร็จ. *วารสารครุศาสตร์*, *45*(1),299-319. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/106153

ชูชาติ แปลงล้วน. (2563). การประเมินโครงการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนในโรงเรียนคุณธรรมสพฐ. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, *5*(7), 381–393.

ชูชาติ พ่วงสมจิตร์. (2560). การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน. *Veridian E-Journal,Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and Arts)*, *10*(2) https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/98396

ปรัชญา ขันธนิยม. (2557). *ข้อนำและผลของการใช้เทคโนโยีการทำงานร่วมกันผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในสถาบันการศึกษา.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. http://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:146345

ไพฑูรย์ สินลารัตน์, สินธะวา คามดิษฐ์, เฉลิมชัย มนูเสวต, วาสนา วิสฤตาภา และนักรบ หมื่แสน. (2560). *การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2561). วิเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC). *Veridian E-Journal,Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and Arts)*, *11*(3), 2774-2793. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/164352

เรวณี ชัยเชารัตน์, ชาริณี ตรีวรัญญู และอัมพร ม้าคนอง. (2561). ผลการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนักศึกษาปฏิบัติการ วิชาชีพครูตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, *46*(4), 318–338.

ศิลป์ปวิชญ์ จันทร์พุธ และวรวุฒิ มั่นสุขผล. ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ที่มีต่อความสามารถในการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *Veridian E-Journal,Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts),* 11(3), 1805-1821. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/158041

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *คู่มือประกอบการอบรมขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่สถานศึกษา*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สุเวท สอนเวียง. (2560). *การบริหารงานโครงการก่อสร้าง ด้วยแอพพลิเคชั่น Trello* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/handle/123456789/7982

เหมือนฝัน ชมมณี และสิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา. (2557). การวิเคราะห์กระบวนการชี้แนะของครูและผลที่เกิดกับผู้เรียน: พหุกรณีศึกษา. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, *9*(2), 489-499. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/20401

ออมสิน จตุพร. (2561, 7 พฤศจิกายน). *การปรับหลักสูตรการผลิตครู: มุมมองเชิงปรัชญาและตรรกะแห่งวิชาชีพครู*. https://prachatai.com/journal/2018/11/79495

อุมาสวรรค์ ชูหา, พัชรา สมชื่อ, สุภาวดี นาคสุขุม, ปุณรดา พวงสมัย, รุ่งนภา ประยูรศิริศักดิ์ และจริยา มงคลสวัสดิ์. (2562). ผลิตพยาบาลอย่างไรให้ตอบโจทย์ผู้ใช้บัณฑิตในศตวรรษที่ 21: ความท้าทายของอาจารย์พยาบาลไทย. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, *16*(2), 176-786. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/219499

Bonces, M. R. (2014). Organizing a Professional Learning Community - A Strategy to Enhance Professional Development. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, *19*(3), 307–319. https://doi.org/10.17533//udea.ikala.v19n3a06

Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a Critically Reflective Teacher*. Jossey Bass Publishers.

Darling-Hammond, L. (2000). How Teacher Education Matters. *Journal of Teacher Education*, *51*(3), 166–173. https://doi.org/10.1177/0022487100051003002

DeWitt, D., Alias, N., & Siraj, S. (2014). The design and development of a Collaborative mLearning prototype for Malaysian secondary school science. *Educational Technology Research and Development*, *62*(4), 461–480. https://doi.org/10.1007/s11423-014-9340-y

Gofine, M., & Clark, S. (2017). Integration of Slack, a cloud-based team collaboration application, i nto research coordination. *Journal of Innovation in Health Informatics*, *24*(2), 936. https://doi.org/10.14236/jhi.v24i2.936

Koh, J., & Divaharan, S. (2011). Developing Pre-Service Teachers' Technology Integration Expertise Through the TPACK-Developing Instructional Model. *Journal of Educational Computing Research*, *44*, 35–58. https://doi.org/10.2190/EC.44.1.c

Kristmanson, P. L., Lafargue, C., & Culligan, K. (2011). *From Action to Insight: A Professional Learning Community's Experiences with the European Language Portfolio*. *14*, 15.

McCollum, J. A., Hemmeter, M. L., & Hsieh, W.-Y. (2013). Coaching Teachers for Emergent Literacy Instruction Using Performance-Based Feedback. *Topics in Early Childhood Special Education*, *33*(1), 28–37. https://doi.org/10.1177/0271121411431003

Olivier, D., & Huffman, J. (2016). Professional learning community process in the United States: Conceptualization of the process and district support for schools. *Asia Pacific Journal of Education*, *36*, 301–317. https://doi.org/10.1080/02188791.2016.1148856

Özden, M. Y., Arifoğlu, A., & Er, E. (2009). LIVELMS: A Blended e-Learning Environment. *The International Journal of Learning: Annual Review*, 16(2), 449–460. https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v16i02/46147

Shanks, J. (2016). *Social Selling Mastery: Scaling Up Your Sales and Marketing Machine for the Digital Buyer* (1st edition). Wiley.

Wise, C., Bradshaw, P., & Cartwright, M. (2012). Leading Professional Practice in Education. in *Leading Professional Practice in Education*. SAGE Publications.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The Development of Creativity – Based Learning with social media on Economics for Promoting the Creative Thinking of Prathomsuksa 5 students

สุพัตรา บุญทิสา*[1] มนตรี วงษ์สะพาน[2]
Supattra Boontisa*[1] Montree Wongsaphan[2]

theeye.en@gmail.com*

ส่งบทความ 9 ตุลาคม 2565 แก้ไข 2 กุมภาพันธ์ 2566 ตอบรับ 6 กุมภาพันธ์ 2566
Received: October,9 2022 Revised: Febuary,2 2023 Accepted: Febuary,6 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ 2) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 14 คน โรงเรียนวัดจันทนาราม ซึ่งได้มาได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.93/78.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียน มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =3.90, S.D =0.94)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน, สื่อสังคมออนไลน์, ความคิดสร้างสรรค์

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

[1] นิสิตปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

[2] รองศาสตราจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

[1] Student in Master of Education Curriculum and Instruction Faculty of Education Mahasarakham University

[2] Associate Professor in Dapariment of Educational Curriculum and Instruction Faculty of Education Mahasarakham University

Abstract

This research aims to: 1)To develop creativity-based learning with social media on economics for Prathomsuksa 5 students with a required efficiency criterion fo 75/75, 2) To compare the creativity of Prathomsuksa 5 students before and after learning by creativity-based learning with social media on economics, 3) To compare the academic achievements of Prathomsuksa 5 students between before and after learning, creativity-based learning with social media on economics, 4) To study the satisfaction of Prathomsuksa 5 students by creativity-based learning with social media on economics. The instruments used in this study were 1) Creativity-based learning with social media lesson plans, 2) A creativity test, 3) An achievement test; 4) A satisfaction questionnaire. The samples group used in this research were 14 students in Prathomsuksa 5 students at Watchantanaram School. The sample was selected by Cluster Random sampling. The statistics for data analysis was mean, standard deviation and percentage, and Wilcoxon Signed Rank Test.

Research results showed that;

1. The study results of the development of creativity - based learning with social media on economics of Prathomsuksa 5 students had efficiency equal to 80.93/78.43, which was in accordance with the established criteria.

2. The students who received the creativity-based learning with social media on economics had creative thinking after learning was significantly higher than before learning at the .05 level.

3. The students who received the creativity-based learning with social media on economics had achievement after learning was significantly higher than before learning at the .05 level.

4. The students had the highest level of satisfaction with the creativity-based learning with social media on economics ($\overline{X}$ =3.90, S.D = 0.94).

Keyword: Creativity-Based Learning, Social Media, Creative Thinking

.....

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีวิสัยทัศน์ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งการศึกษาในช่วงของการก้าวเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่หลายสิ่งหลายอย่างเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันทางสังคม เศรษฐกิจที่สูงขึ้น แน่นอนว่าจะต้องส่งผลต่อการใช้ชีวิตของคนในสังคมในทุก ๆ ด้าน ประเทศไทยเองก็มีการเปลี่ยนแปลงก้าวเข้าสู่การพัฒนาทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ ดังนั้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ ทักษะเฉาะทาง ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีการปรับตัวไปพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงนี้ ซึ่งทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้คือ 3Rs+8Cs และ 2Ls 3Rs ประกอบด้วย Reading, (W)Riting, (A)Rithmatic 8Cs ประกอบด้วย Critical Thinking & Problem Solving ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา Creativity & Innovation ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Collaboration, Teamwork & Leadership ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Cross-cultural Understanding ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ Communication, Information & Media Literacy ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ Computing & Media Literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Career & Learning Self-reliance ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ Change ทักษะการเปลี่ยนแปลงและสุดท้าย 2Ls คือ Learning (ทักษะการเรียนรู้) กับ Leadership (ภาวะผู้นำ) (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579, 2560) ประกอบกับในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีการจัดการเรียนการสอนใน 5 สาระด้วยกัน หนึ่งในนั้น คือสาระการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาจะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยจะมุ่งเน้นให้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของเศรษศาสตร์ ซึ่งผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะมีพฤติกรรมการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาด้วยความคิดใหม่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ เกิดผลงานใหม่หรือแนวทางการแก้ปัญหาแบบใหม่ ซึ่งลักษณะสำคัญของสิ่งที่ได้จะต้องเป็นการสร้างสิ่งใหม่ที่ไม่ซ้ำของเดิมที่มีอยู่ คิดในแง่บวก และมีประโยชน์สามารถแก้ปัญหาให้สังคมได้ (ประจักษ์ ปฏิทัศน์, 2562) หากในการจัดการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการเงิน การประกอบธุรกิจจากแนวคิดที่สร้างสรรค์ แปลกใหม่ เพื่อเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการที่จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 และสามารถนำทักษะนั้นไปใช้ได้ ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบ 3 (พ.ศ. 2554 - 2558) ของโรงเรียนวัดจันทนาราม พบว่ามาตรฐานที่ว่าด้วยผลการจัดการศึกษาตัวบ่งชี้พื้นฐาน ข้อที่ 4 เรื่อง ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น ระดับคุณภาพ อยู่ในระดับดี และข้อที่ 5 เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับคุณภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งผลจากการประเมินคุณภาพภายนอกรอบ 3 นี้ สรุปว่า ผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพได้รับการรับรอง แต่กรณีที่ไม่ได้รับการรับรองเนื่องจากมาตรฐานที่ 5 ได้ระดับคุณภาพปรับปรุง จึงไม่ได้รับรองมาตรฐาน ซึ่งมีคำแนะนำให้พัฒนาด้านผลการจัดการศึกษา (โรงเรียนวัดจันทนาราม, 2559) และจากผลการทดสอบการอ่านออกเขียนได้ประจำเดือนสิงหาคม 2563 ของโรงเรียนวัดจันทนาราม พบว่ายังมีนักเรียนที่มีคะแนนการเขียนเรื่องตามจินตนาการอยู่ในเกณฑ์ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 40 อยู่ในเกณฑ์ดี คิดเป็นร้อยละ 45 และอยู่ในเกณฑ์พอใช้คิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งการเขียนเรื่องตามจินตนาการจะต้องใช้ในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ (โรงเรียนวัดจันทนาราม, 2563) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สอบถามคุณครูผู้สอนในโรงเรียน เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา สิ่งที่พบเป็นปัญหาในชั้นเรียน มีประเด็นคือ การที่ผู้เรียนไม่ชอบการซักถาม ไม่ว่าผู้เรียนถามครู หรือครูถามคำถาม จะไม่ชอบการเสาะแสวงหา ทดลอง มักชอบรับข้อมูลจากครูฝ่ายเดียว จะไม่พยายามค้นหาคำตอบเอง อีกทั้งเวลาที่มีการมอบหมายงานให้ ก็มักจะไม่อยากคิดผลงานที่ออกมาจะเป็นในลักษณะทำมาตาม ๆ เพื่อนพอให้มีงานส่งคุณครู ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นอาจมาจากหลายเหตุปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นการสอนประจำชั้นเพียงครูคนเดียว การสอนโดยวิธีการ Teacher Center การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

หรือแม้แต่การถูกจำกัดกรอบความคิดของผู้เรียนจากครูผู้สอนเอง ซึ่งปัญหาและสาเหตุดังที่กล่าวยังส่งผลไปถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเอง เมื่อผู้เรียนไม่กล้าคิดไม่มีลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ ก็จะส่งผลให้ไม่อยากจะเรียน มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาที่เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธี จันทร์ทอง (2559) กล่าวถึงปัญหาที่ได้ทำการวิจัยว่า ปัญหาและสาเหตุเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่าปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งมีพื้นฐานมาจากการที่ครูใช้การจัดการเรียนรู้เน้นการบรรยายและอธิบายเนื้อหามากกว่าการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ทำให้นักเรียนไม่สามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ทักษะการค้นคว้าข้อมูลการรวบรวม วิเคราะห์ การสรุปองค์ความรู้ การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนที่จะนำมาพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์นั้นมีมากมายหลากหลายวิธี แต่ผู้วิจัยได้ศึกษาการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity -based Learning (CBL) การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity Based Learning Model รูปแบบการสอนนี้ได้ทำ การวิจัยต่อยอดมาจาก Problem-Based Learning (PBL) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการสอนแบบ Active Learning คือ การจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม ผู้เรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์และแก้ปัญหา ฝึกความร่วมมือผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากการค้นคว้า ผู้สอนจะลดบทบาทในการสอนมาเป็นผู้อำนวยการ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้นำเสนอแนวคิด และแนวทางในการแก้ปัญหานั้น ๆ จึงได้นำเอาทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เข้ามาใช้ร่วมกับ PBL เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนใหม่ที่น่าจะเหมาะกับประเทศไทยนั่นคือการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-based Learning ซึ่งมีขั้นการสอนประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ คือ ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นตอนที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล (วิริยะ ฤๅชัยพานิชย์, 2558) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันมีเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์ คือ ช่องทางในการติดต่อในลักษณะของการสื่อสารแบบสองทางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารหรือผู้รับสารด้วยกันเอง ผ่านทางเว็บไซต์ Social Network ที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ เช่น Facebook, YouTube, Google Application เป็นเครื่องมือที่มีทั้งประโยชน์และโทษที่ควรระวังในการเผยแพร่ออกสู่สาธารณะ (สิรัชญา พิมพะลา, 2561) อีกทั้งผู้เรียนที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ทำให้พวกเขามีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และแบ่งปันประสบการณ์ ในการศึกษาส่วนใหญ่ สื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์สอดคล้องกับกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียน

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสอนในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยธรรมชาติของสาระนี้เป็นสาระที่เนื้อหาค่อนข้างเข้าใจยาก ต้องมีการจดจำมาก แต่ผู้เรียนนำไปใช้ไม่เป็น ครูผู้สอนเองจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียน สามารถเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเศรษฐศาสตร์เป็นสิ่งที่อยู่ในวิถีชีวิตของนักเรียน เริ่มตั้งแต่ตื่นนอน จนถึงเข้านอน หากนักเรียนมีความคิดต่อยอดการพัฒนาอาชีพโดยนำความคิดสร้างสรรค์กับความรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์มาใช้ร่วมกัน รวมไปถึงมีการนำสื่อสังคมออนไลน์ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนก็จะทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนมากขึ้น รู้จักการใช้เทคโนโลยี ซึ่งก่อให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน การเรียนวิชาสังคมศึกษา ก็ไม่ใช่แค่การจดจำเนื้อหาจำนวนมากอีกต่อไป ทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียน อีกทั้งในอนาคตยังสามารถนำมาบริหารจัดการชีวิต การประกอบอาชีพทำธุรกิจต่าง ๆ การวางแผนทางเศรษฐกิจ นำไปสู่การพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมประเทศชาติต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน นักเรียนจะได้นำความรู้ไปใช้ สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศูนย์เครือข่ายโรงเรียนที่ 6 ลำทะเมนชัย จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดจันทนาราม โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ โรงเรียนบ้านช่องแมว จำนวน 3 ห้องเรียน รวมนักเรียน 57 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทนาราม ศูนย์เครือข่ายโรงเรียนที่ 6 ลำทะเมนชัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 14 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

2.2.2 ความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์

2.2.4 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง การจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน CBL Creativity-based Learning เป็นการสร้างทักษะให้ผู้เรียนได้มีความคิด วิเคราะห์ ได้มีการสื่อสาร ทำงานเป็นทีม สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, YouTube, Google Application มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนส่วนใหญ่จะใช้ Facebook ในการติดต่อสื่อสาร พูดคุยกันหลังจากที่เลิกเรียนในห้องไปแล้ว มีการสืบค้นข้อมูลจาก Google Application และมีการรับชมคลิปจาก YouTube ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสื่อสังคมออนไลน์ที่ร่วมกับการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน จะทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะในการคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ คือ ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นตอนที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล

3.2 ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในด้านการคิด การใช้ความรู้ในการแสวงหาความรู้อย่างหลากหลายทิศทาง ทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือความแปลกใหม่แตกต่างจากสิ่งเดิมที่ไม่ซ้ำกันกับบุคคลอื่น และเป็นความคิดที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมทำให้เกิดการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ขึ้นมาได้ โดยวัดระดับการพัฒนาของนักเรียนที่เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยวัดจากผลงานของนักเรียนที่ทำหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐาน โดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ในผลงานและใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเขียนตอบจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 4 ข้อ รวม 20 คะแนน ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1.ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 3. ความคิดริเริ่ม (Originality) และ 4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (Guilford, 1969)

3.3 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง อัตราส่วนของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่ทำกิจกรรมซึ่งมีลักษณะเป็นแบบกึ่งทดลอง ในระหว่างเรียนกับคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน ซึ่งการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ตั้งเกณฑ์ไว้เป็น 75/75 (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2561)

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการได้จากค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนในระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกกิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คำนวณได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

3.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ประกอบด้วยข้อสอบแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.5 ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2560)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.52 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 แสดงว่าองค์ประกอบของแผนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเขียนตอบจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 4 ข้อ รวม 20 คะแนน โดยตรวจให้คะแนนแต่ละข้อตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน แบบคิดคล่องแคล่ว 5 คะแนน แบบคิดยืดหยุ่น 5 คะแนน แบบความคิดริเริ่ม 5 คะแนน และแบบความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36-0.50 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.72

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 มีค่าอานาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบสอบถามปลายปิด (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2560) ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาในการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ตามตารางสอนของโรงเรียน โดยมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้น ดังนี้

2.1 กระตุ้นความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยกระตุ้นความสนใจผู้เรียน การทำให้ผู้เรียนนั้น มีความอยากเรียน อยากรู้ อยากค้นหาคำตอบ โดยนำเอาตัวอย่าง คลิปวิดีโอ รูปภาพ หรือกิจกรรมมาใช้ในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยจะนำสื่อมาจาก Facebook หรือ YouTube มาใช้ในการกระตุนความสนใจ

2.2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ หลังจากที่กระตุ้นความสนใจแล้ว ผู้สอนจะมอบหมายให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่ตนเองสงสัย โดยปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะเป็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจในบทเรียน เมื่อผู้เรียนค้นพบปัญหาที่ตนเองสงสัยแล้วนั้นจึงทำการแบ่งกลุ่มตามความสนใจ จำนวนของกลุ่มนั้นจะตั้งขึ้นตามจำนวนปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และสมาชิกของแต่ละกลุ่มนั้นก็จะเกิดจากความพอใจของผู้เรียนเอง โดยผู้สอนจะไม่เข้าไปกำหนดกลุ่ม หรือปัญหาให้

2.3 ค้นคว้าและคิดขั้นตอนนี้ผู้สอนจะปล่อยให้ผู้เรียนนั้นได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ โดยสามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หนังสือ หรือแม้แต่สื่อต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องเรียนผู้เรียนสามารถใช้ค้นหาข้อมูลได้ทั้งหมด ซึ่งผู้สอนนั้นมีหน้าที่เดินให้คำปรึกษาตามกลุ่มให้คำปรึกษาเวลาที่ผู้เรียนมีปัญหา ผู้สอนจะต้องไม่สอนแต่จะเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และตอบคำถามด้วยคำถามเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด โดยหลีกเลี่ยงการตัดสิน และ

การอธิบายเนื้อหาอย่างละเอียดอันจะเป็นการส่งผลให้ผู้เรียนหมดอิสระทางความคิด

2.4 นำเสนอในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้นำเสนอผลงานที่ตนเองที่ได้ไปค้นคว้าและคิดออกมาโดยรูปแบบของการนำเสนอจะนำเสนอหน้าชั้นเรียนก่อนและจะมีการนำไปเผยแพร่นำเสนอผ่านสื่อสังคมออนไลน์ คือ Facebook หรือ YouTube ซึ่งให้ผู้เรียนได้นำเสนอได้อย่างเต็มที่

2.5 ประเมินผลขั้นตอนนี้เป็นการประเมินผลกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้เรียนได้ทำมาตลอดเวลาของการเรียนรู้ในรูปแบบ CBL คือจะต้องประเมินทั้ง 3 ด้าน (KPA) คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ชุดเดียวกับก่อนเรียน

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้นักเรียนได้ตอบแบบสอบถามหลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. นำคะแนนที่ได้จากการวัด ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนจากใบงาน การทดสอบย่อย คะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียน-หลังเรียน โดยใช้สูตร การทดสอบลำดับที่มีเครื่องหมาย (Wilcoxon Signed Rank Test)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน–หลังเรียน โดยใช้สูตร การทดสอบลำดับที่มีเครื่องหมาย (Wilcoxon Signed Rank Test)

4. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์มาตราวัด 5 ระดับ คือ ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง มาก ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง น้อย ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนและนำเสนอผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ (จำนวน 14 คน)

เกณฑ์การประเมิน	ประสิทธิภาพกระบวนการ	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
75/75	80.93	78.43

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 80.57/78.43 แสดงว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน นักเรียนจำนวน 14 คน

ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
คิดคล่องแคล่ว	5	2.50	4.21	3.166	.002
คิดยืดหยุ่น	5	1.86	3.29	3.272	.001
คิดริเริ่ม	5	1.86	4.57	3.329	.001

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ในด้านคิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ คิดก่อนและหลังเรียน นักเรียนจำนวน 14 คน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	30	13.714	3.306	.001
หลังเรียน	30	22.571		

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์

ที่	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา				
1	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.07	1.00	มาก
2	เนื้อหาและแบบทดสอบกระตุ้นให้เรียนรู้ด้วยตนเอง	3.57	0.76	มาก
3	เนื้อหามีความกะทัดรัด ชัดเจน เป็นลำดับขั้น ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	3.86	0.86	มาก
4	เนื้อหามีความยากง่าย เหมาะสมกับความรู้ของนักเรียน	3.64	1.22	มาก
5	เนื้อหาส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.36	0.74	มาก
	เฉลี่ยรวม	**3.90**	**0.95**	**มาก**
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
6	การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้กล้าคิด กล้าแสดงออก	3.93	1.07	มาก
7	การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ได้ลงมือทำตามความสามารถของตนเอง	4.00	1.11	มาก
8	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง	4.36	0.74	มาก
9	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาทำให้มีความเข้าใจมากขึ้น	3.57	1.02	มาก
10	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นลำดับขั้นตอน	3.79	0.70	มาก
11	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ทำงานในระยะเวลาที่กำหนดได้	3.71	0.99	มาก
	เฉลี่ยรวม	**3.89**	**0.96**	**มาก**

3. ด้านสื่อการเรียนรู้				
12.	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลายและน่าสนใจ	3.64	1.15	มาก
13.	สามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมในการทำกิจกรรมให้สำเร็จด้วยตนเอง	4.00	0.96	มาก
14.	ได้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการนำเสนอผลงาน	3.93	0.92	มาก
15.	ได้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการพูดคุยทำงานกลุ่มกับเพื่อนในกลุ่ม	3.93	1.14	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.88	1.03	มาก
4. ด้านการวัดละประเมินผล				
16.	การวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.86	0.95	มาก
17.	การวัดผลประเมินผลวัดอย่างหลากหลาย	3.43	0.94	ปานกลาง
18.	มีการตรวจให้คะแนน และแจ้งคะแนนให้ทราบทุกกิจกรรม	4.36	0.63	มาก
19.	มีความพอใจในคะแนนที่ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมและรับผิดชอบ	4.00	0.68	มาก
20.	การวัดผลประเมินผลมีความชัดเจน ยุติธรรม ตรวจสอบได้	4.07	0.92	มาก
	เฉลี่ยรวม	**3.94**	**0.87**	**มาก**
	โดยรวม	**3.90**	**0.94**	**มาก**

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.94 หากพิจารณารายด้านพบว่า การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ อยู่ในระดับมากทั้ง 4 ด้าน เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือด้านด้านการวัดละประเมินผล มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.94, S.D.= 0.87), รองลงมาด้านเนื้อหา ($\overline{X}$ =3.90, S.D.=0.95), ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\overline{X}$ =3.89, S.D.=0.96), และด้านสื่อการเรียนรู้ ($\overline{X}$ =3.88, S.D. =1.03) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.93/78.43 ที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่าผู้วิจัยนั้นได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลาง หลักการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ศึกษาการนำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้กับการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1.กระตุ้นความสนใจ 2.ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 3.ค้นคว้าและคิด 4.นำเสนอ และ 5.ประเมินผล (วิริยะ ฤๅชัยพานิชย์, 2558) และในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการนำเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ Facebook, YouTube, Google Application มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับวิจัยของ วิพรพรรณ ศรีสุธรรม (2562) เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิ ภาพเท่ากับ 81.58/81.50

2. ผลการศึกษาการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.71 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.57 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยการใช้โซเชียลมีเดียและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน: บทบาทของการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการไกล่เกลี่ย พบว่าการใช้โซเชียลมีเดียในบริบทการศึกษามีความเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และการมีส่วนร่วมของนักเรียนเป็นการไกล่เกลี่ยความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โซเชียลมีเดียกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สิ่งนี้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการส่งเสริมนักเรียนความคิดสร้างสรรค์ ความหมายเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติของผลลัพธ์ คือนำเสนอและหารือแนวทางการวิจัยในอนาคต (Sun, 2020) และยังสอดคล้องกับวิจัยการทำความเข้าใจการใช้โซเชียลมีเดียเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน : การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า โซเชียลมีเดียสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ ในแง่นี้ สื่อโซเชียลที่มีวิธีการสอนที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือทางการศึกษาเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้สำเร็จ (Rezende et al., 2021)

3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.71 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.57 ซึ่งคะแนนการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดกิจกรรมแบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์เป็นการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการสอนแบบ Active Learning คือการจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัว ในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based Learning) ซึ่งจะเป็นการสร้างทักษะให้ผู้เรียนได้มีความคิดวิเคราะห์ ได้มีการสื่อสาร ทำงานเป็นทีม ซึ่งเมื่อนำสื่อสังคมออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น Facebook, YouTube, Google Application มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน : การวิจัยผสานวิธี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรูโดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (ไพลิน แก้วดก และทัศน์ศิรินทร์ สว่างบุญ, 2562)

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =3.90,S.D.=0.94) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีค่าเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับมากทั้งหมด ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์เป็นการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กัน มีการนำเอากระบวนการกลุ่มเข้ามาใช้ในทุก ๆ การจัดกิจกรรม ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำการทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนจะได้ทักษะที่หลากหลายได้ทำงานร่วมกัน มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการนำเอาสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้ เพื่อให้นักเรียนมีอิสระในการสืบค้นข้อมูล ได้พบเจอสิ่งแปลกใหม่ ทำให้นักเรียนได้มีการพัฒนางานของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ยังฝึกให้นักเรียนได้กล้าแสดงออก ได้ออกไปนำเสนอผลงาน และได้นำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่าง

Facebook เป็นการให้นักเรียนได้คิดว่าจะนำเสนออย่างไรให้เพื่อน ๆ คนอื่น ๆ เข้าใจในงานของตนเองด้วย ซึ่งเป็นการสร้างความพึงใจในการเรียนให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาสัมมนาโครงงานตามแนวคิด Thinking School เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดตามแนวทาง Thinking School ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (พัชราภรณ์ วงศ์ธรรม, 2562)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิการวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรศึกษารูปแบบการสอนให้เข้าใจในทุกขั้นตอน และมีการทำความเข้าใจขั้นการสอนกับนักเรียนเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลลัพธ์ที่ดี

1.2 การนำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้ นักเรียนจำเป็นต้องมีโทรศัพท์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การค้นหาข้อมูลของนักเรียน หรือนักเรียนที่ไม่มีโทรศัพท์ให้จับคู่กับเพื่อนที่มี ครูผู้สอนต้องมีข้อตกลงในการเข้าใช้ Application ให้กับนักเรียน

1.3 ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้มีบทบาท และหน้าที่ภายในกลุ่ม และไม่ควรให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม ต้องมีการจัดกลุ่มที่หลากหลาย

1.4 การออกมานำเสนอผลงานของกลุ่ม ครูมีการกระตุ้นให้เด็กกล้าแสดงออก มีการวางแผนการออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียนภายในกลุ่มของนักเรียน ครูเพียงคอยให้คำชี้แนะ

1.5 ในการทำงานเป็นกลุ่ม ครูต้องมีการแจ้งคะแนนของกลุ่ม มีการชมเชย และให้เพื่อนๆ กลุ่มอื่นได้แสดงความคิดเห็นในงานของกลุ่มอื่นด้วย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 นำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ กับชั้นอื่น ๆ

2.2 ทดลองนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้กับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น นำไปใช้ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ, STAD เป็นต้น

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2560). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย : แนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). อมรการพิมพ์.

ประจักษ์ ปฏิทัศน์. (2562). *การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชราภรณ์ วงศ์ธรรม. (2562). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาสัมมนาโครงงานตามแนวคิด Thinking School เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. https://tdc.thailis.or.th/tdc/search_result.php

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2561) *เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 2) สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพลิน แก้วดก และ ทัศน์ศิรินทร์ สว่างบุญ. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน: การวิจัยผสานวิธี.* วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 25(1), 206-224. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/view/199142

เมธี จันทร์ทอง. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยการสัมมนาร่วมกับกิจกรรมการคิดสร้างสรรค์. *Veridian E –Journal,Silpakorn University*, *9*(2), 1008–1029. http://www.sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789

โรงเรียนวัดจันทนาราม. (2559). *รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR)*.

_____. (2563). *รายงานประเมินนักเรียนป.1-6 ปี 2563 อ่านออกเขียนได้*.

วิพรพรรณ ศรีสุธรรม. (2562). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. http://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2562/M126716/Srisutham%20Wipornphan.pdf

วิริยะ ฤๅชัยพานิชย์. (2558). การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity Based Learning (CBL). *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, *1*(2), 23–37. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jliwu/article/view/95056

สิรัชญา พิมพะลา. (2561). *การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ STEM โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อ ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. http://khoon.msu.ac.th/_dir/fulltext/fulltextman/full4/siratchaya12831/titlepage.pdf

Guilford. (1969). *Fundamental statistics in psychology and education*. McGraw-Hill.

Vilarinho-Pereira, D. R., Koehler, A. A., & de Souza Fleith, D. (2021). Understanding the use of social media to foster student creativity: A systematic literature review. *Creativity: Theories–Research-Applications*, 8(1), 124-147. https://doi.org/10.2478/ctra-2021-0009

Sun, X. (2020). Social media use and student creativity: The mediating role of student engagement. *Social Behavior and Personality*, *48*(10), 1-8. https://doi.org/10.2224/SBP.9356

.....

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Learning Management Using SQ4R Technique and Multimedia Storybooks to Develop English Reading Skills of Matthayomsuksa 2 Students

ฮาซัน ละสูสามา *[1]
Hasan Lasusama *[1]

hasanfikree@hotmail.com *

ส่งบทความ 10 สิงหาคม 2565 แก้ไข 8 กุมภาพันธ์ 2566 ตอบรับ 12 กุมภาพันธ์ 2566
Received: August,10 2022 Revised: Febuary,8 2023 Accepted: Febuary,12 2023

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาหนังสือนิทานมัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) สังกัดเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) หนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 เล่ม 2) แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) แบบวัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 89.65/87.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย มีทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) ยะลา
[1] Specialized Senior Professional Level Teachers Municipal School 2 (Ban Malayu Bangkok) Yala

ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.65)

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้เทคนิค SQ4R, หนังสือนิทานมัลติมีเดีย, ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

Abstract

The purposes of this study were 1) to develop multimedia storybooks to be effective according to 80/80 criteria 2) to compare English reading skills of Mathayom Suksa 2 students before and after learning by using SQ4R learning management with multimedia storybooks 3) to compare the English language learning achievement of Mathayomsuksa 2 students before and after using SQ4R learning management and multimedia storybooks 4) to study the satisfaction of Mathayomsuksa 2 students studying by using SQ4R learning management technique together with multimedia storybook . The sample group used in this research was 20 students in the Mathayomsuksa 2 Thessabal 2 (Ban Malayu bangkok) School Yala City Municipality, Yala Province, Academic Year 2020, obtained by Cluster Random Sampling. The research uses were 1) storybooks to promote reading with multimedia to improve English reading skills. Secondary School Year 2, 5 volumes, 2)English reading learning plan using SQ4R technique combined with multimedia storybooks , Foreign Language Learning Subject Group (English) Mathayom Suksa 2 3) English reading skills test of Mathayomsuksa 2 4) Academic Achievement Test Foreign Language Learning Subject Group (English), Mathayomsuksa 2 and 5) Assessment form of student satisfaction with learning by learning management SQ4R together with storybooks to promote reading with multimedia.

Results of the research were as follows:

1. SQ4R Learning Management with Storybooks Encouraged Multimedia Reading found average of the efficiency was totally equal 89.65/87.87 according to the specified criteria.

2. Reading skill of the students SQ4R Learning Management with Storybooks Encouraged-Multimedia Reading to improve reading skills in English Matthayomsuksa 2 after the SQ4R learning higher than before the learning was significantly at the .01 level.

3. The academic achievement students before and after the learning by SQ4R Learning Management with Storybooks Encouraged Multimedia Reading was found that the students Matthayomsuksa 2 use SQ4R Learning Management with Storybooks Encouraged Multimedia Reading has academic achievement after the SQ4R learning higher than before the learning was significantly at the .01 level.

4. The students' satisfaction by using SQ4R Learning Management with Storybooks Encouraged Multimedia Reading was at the high level ($\overline{X}$ = 4.65)

Keywords: Learning Management SQ4R Technique, Multimedia Storybook, English Reading Skills

.....

บทนำ

การอ่านมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย การอ่านทำให้รู้ข่าวสารต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งปัจจุบันเป็นโลกของข้อมูลข่าวสาร ทำให้ผู้อ่านมีความสุข มีความหวังและมีความอยากรู้อยากเห็น อันเป็นความต้องการของมนุษย์ทุกคน การอ่านมีประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง คือ พัฒนาการศึกษา พัฒนาอาชีพ พัฒนาคุณภาพชีวิต ทำให้เป็นคนทันเหตุการณ์ ซึ่งการจะพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองก้าวหน้าได้ต้องอาศัยประชาชนที่มีความรู้ความสามารถ ความรู้ต่าง ๆ ล้วนได้มาจากการอ่านนั่นเอง (ทิพย์สุเนตร อนัมบุตร. 2554)

การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลกและตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศและสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆได้ง่ายและกว้างขึ้นและมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) จากอิทธิพลของความก้าวไกลทางด้านเทคโนโลยีตลอดจนการสื่อสาร ส่งผลให้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นสมาชิกของประชาคมอาเซียน ซึ่งตามกฎบัตรอาเซียนข้อ 34 บัญญัติว่า “The working language of ASEAN shall be English”หรือ “ภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน คือ ภาษาอังกฤษ” (สมเกียรติ อ่อนวิมล. 2554) กระทรวงศึกษาธิการจึงตั้งเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนรวมทั้งจะต้องใช้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้าหาความรู้จากอินเทอร์เน็ตและสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาเด็ก เยาวชนและคนไทยให้มีคุณภาพและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมคาดหวัง กระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของภาษาอังกฤษเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการแสวงหาความรู้ในสังคมอาเซียนและเวทีโลกต่อไป (ฟาฏินา วงศ์เลขา. 2553)

จากการศึกษารายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผลการประเมินตัวชี้วัดตามมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและบันทึกผลหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนร้อยละ 65.89 มีทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ยังไม่น่าพึงพอใจ ไม่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ และ นักเรียนร้อยละ 35.62 ไม่สนใจเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ และผลการประเมินตัวชี้วัดตามมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.36 และปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 61.06 จึงต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) กำหนดไว้คือ ร้อยละ 65 (โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก). 2561- 2562)

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น วิธีสอนที่ส่งเสริมการสอนทักษะการอ่านให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่านที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางการศึกษาและจุดหมายของหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยเฉพาะสาระการอ่าน หากนักเรียนขาดทักษะทางด้านนี้จะทำให้การสื่อสาร สื่อความกับบุคคลอื่นมีความบกพร่อง และมีผลเสียต่อการเรียนวิชาอื่นๆ ตลอดจนการประกอบอาชีพและส่งผลต่อไปยังการพัฒนาประเทศ ครูจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเลือกวิธีสอน เพื่อให้บรรลุผลตามมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนจึงควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและฝึกกระบวนการคิดของนักเรียนอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล อันจะทำให้นักเรียนรักการเรียนรู้ รู้จักวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิธีเชื่อมโยงความรู้และนำไปใช้ในชีวิตจริง สามารถทำงานร่วมกัน โดยยึดหลักประชาธิปไตย เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานของนักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในสังคม แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านจับใจความว่าครูควรวางแผนการจัดการเรียนการสอนการอ่านจับใจความให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่ให้กับนักเรียนอ่านตามวุฒิภาวะ ประสบการณ์ และความสนใจของนักเรียน ใช้วิธีการหลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน

วิธีสอนอ่านวิธีหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนอ่านจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น คือ วิธีการสอนอ่านแบบ SQ4R ตามแนวคิดของ Francis P. Robinson (1961) โดยได้เสนอยุทธวิธีการสอนอ่านแบบ SQ3R ไว้ ซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนเลือกสิ่งที่เขาคาดว่าจะรู้จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิดของเรื่องที่อ่านได้อย่างรวดเร็ว จดจำได้ดีและทบทวนเรื่องราวที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจ (Survey) เป็นการอ่านอย่างรวดเร็วสำรวจความคิดทั่ว ๆ ไป ขั้นตอนที่ 2 การถาม (Question-Q) ให้ตั้งคำถามตัวเองเกี่ยวกับเรื่องนั้น ขั้นตอนที่ 3 การอ่าน (Read-R) เป็นการอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายอ่านเพื่อที่จะหาคำตอบตามที่ได้ตั้งไว้ โดยมุ่งหารายละเอียดให้เกิดความกระจ่างชัดเจน ขั้นตอนที่ 4 การจำ (Recite-R) ให้ย่อเรื่องราวที่สำคัญโดยใช้คำพูดของตัวเอง ซึ่งจะทำให้เข้าใจสิ่งที่อ่านดีขึ้น และขั้นตอนที่ 5 การทบทวน (Review-R) การพยายามทบทวนเรื่องที่อ่านเพื่อรวบรวมความคิด ต่อมาวอลเดอร์ พอท (Pauk, 1984) ได้เสนอวิธีการสอนอ่านแบบ SQ4R โดยได้แนวคิดจากวิธีการอ่านของโรบินสัน (Robinson.1981) โดยการเพิ่มขั้นตอนบันทึก (Record) หลังจากนักเรียนได้อ่านบทอ่านและเปลี่ยนจากขั้นตอนการทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดจากบทอ่าน (Reflect) ซึ่งเป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดที่อ่านได้เร็วขึ้น สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องได้ดี บอกรายละเอียดและและจดจำเรื่องและสามารถทบทวนเรื่องที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การอ่านแบบ SQ4R ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เมื่อฝึกฝนด้วยวิธีการนี้บ่อย ๆ นักเรียนจะสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิรีธร สุขเจริญ (2561) ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับวรรณกรรมท้องถิ่นอีสานใต้ แตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเป็นการอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความสนใจของนักการศึกษาทั่วโลกในปัจจุบัน (Masood & Apandi, 2014) โดยเฉพาะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนที่สามารถนำมาบรรจุไว้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น ง่ายต่อการเผยแพร่ ต้นทุนการผลิตต่ำ เรียนได้ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน ง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา มีปฏิสัมพันธ์สูง ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และยังสามารถใช้โดยไม่ผ่านระบบเครือข่าย (off line) ได้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงดูเหมือนจะมีประโยชน์กว่าตำราที่เป็นรูปเล่มในแง่ที่มีสื่อมัลติมีเดียหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองต่อบทเรียนหลายช่องทาง ทั้งการมองเห็นภาพเคลื่อนไหวและได้ยินเสียง ทำให้เข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบทเรียนที่เป็นกระบวนการ เกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย และช่วยให้ผู้เรียนย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนได้ทั้งหมดหรือเฉพาะส่วนที่ยังจำไม่ได้ หรือยังไม่เข้าใจถ่องแท้ตามความสะดวกในด้านเวลาและสถานที่ของผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลสัมฤทธิ์โดยบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้พบว่า การใช้นิทานประกอบการสอนนั้นเป็นกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากอีกกิจกรรมหนึ่ง เนื่องจากนิทานเป็นสิ่งที่ตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี นิทานมีความสำคัญที่เนื้อเรื่องมีโครงสร้างอย่างมีเหตุผล มีบูรณาการทางภาษามีความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ มีการลำดับเรื่องราวที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความหมายและจินตนาการเข้าด้วยกัน เหมาะกับผู้เรียนทุกวัย ทุกภาษาและทุกระดับความสามารถ นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านอารมณ์ ช่วยกล่อมเกลานิสัยเด็กและก่อให้เกิดความเพลิดเพลินแก่ทั้งผู้เล่าและผู้ฟังด้วย (วรรณี ศิริสุนทร. 2542)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จึงมีความสนใจพัฒนานิทานพื้นบ้านประกอบสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ SQ4R เพื่อเป็นแนวทางการสอนอ่านเพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการอ่านจับใจความ โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่านและฝึกกระบวนการคิดจากการอ่านงานเขียนที่หลากหลาย นำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นและให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน อันจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติและประชาคมโลก

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสือนิทานมัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย

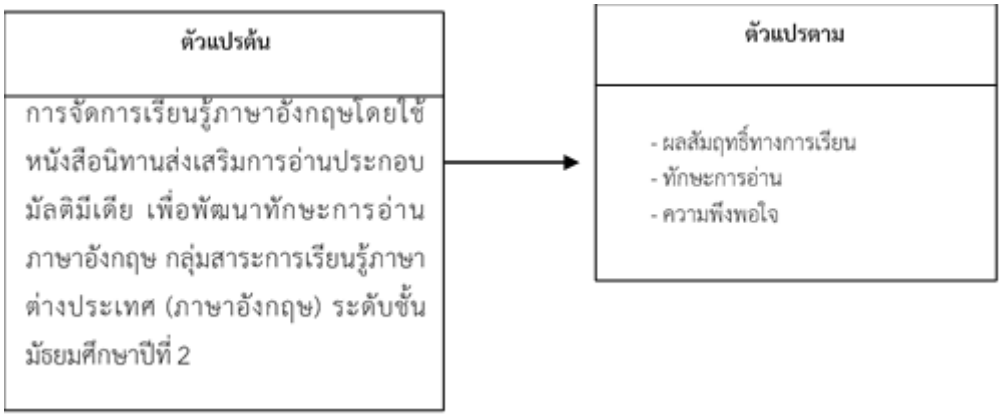
สมมติฐานการวิจัย

1. ทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า หนังสือนิทาน ส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำมากำหนด กรอบการวิจัยในครั้งนี้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) สังกัดเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 34 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) สังกัดเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน เวลา 20 ชั่วโมง โดยรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. หนังสือนิทานมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยหนังสือจำนวน 5 เล่ม คือ

เล่ม 1 เรื่อง ลิเกฮูลู (Hoo-Loo Musical Folk Drama)

เล่ม 2 เรื่อง ซีละ (Si-La)

เล่ม 3 เรื่อง ตารีกีปัส (Ta-Ri-Gi-Pas)

เล่ม 4 เรื่อง รองเง็ง (Ronggeng dance)

เล่ม 5 เรื่อง มะโย่ง (Ma-Yong)

2. แผนการจัดการเรียนรู้ การอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 แผน เวลา 20 ชั่วโมง

3. แบบวัดทักษะการอ่าน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้เรียนตามการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเมินทักษะการอ่าน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจ 2) การจับใจความสำคัญ 3) การรู้ความหมายศัพท์ จำนวน 5 ข้อ คะแนนรวม 20 คะแนน เวลา 40 นาที

4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 50 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

5. แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. หนังสือนิทานมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) แนวคิดการอ่าน การสร้างหนังสือสำหรับเด็ก และความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและการละเล่นพื้นบ้าน 3 จังหวัดชายแดนใต้

1.2 จัดทำหนังสือนิทานมัลติมีเดีย (ฉบับร่าง) มีลักษณะเป็น E book มี QR code และนำนิทานลงยูทูป มี QR code ที่สามารถแสกนแล้วเข้าไปดูได้ แล้วนำหนังสือนิทานมัลติมีเดียที่สร้างเสร็จ พร้อมแบบประเมินคุณภาพนิทานมัลติมีเดียให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา ต่อจากนั้นตรวจสอบความสอดคล้องของหนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ พบว่า มีความสอดคล้องโดยได้ค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 0.94

1.3 นำหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปหาประสิทธิภาพ พบว่าหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพ 89.65/87.87

2. แผนการจัดการเรียนรู้

2.1 ศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R เนื้อหา สาระการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในการเรียนการสอน

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด และเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และวิธีวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้

2.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้ 1) Survey (S) การสำรวจบทอ่านและอ่านเนื้อเรื่องอย่างคร่าว ๆ 2) Question (Q) การตั้งคำถามจากบทอ่าน 3) Read (R) การอ่านบทความอย่างละเอียดและค้นหาคำตอบสำหรับคำถามที่ตั้งไว้ 4) Record (R) การจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการอ่านโดยบันทึกตามความเข้าใจของตนเอง พร้อมจดบันทึกคำตอบจากคำถามที่ตั้งไว้ 5) Recite (R) การสรุปใจความสำคัญโดยใช้ภาษาของตนเองและ6) Reflect (R) การสะท้อนคิดวิจารณ์บทอ่าน และแสดงความคิดเห็น

2..4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน มีค่าในช่วง 4.78 – 5.00 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ พบว่า อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) สังกัดเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา จำนวน 21 คนที่เป็นกลุ่มทดลองภาคสนาม (Field testing) เพื่อหาข้อบกพร่องในเรื่องความเหมาะสมของเวลา สื่อการเรียนการสอนและปริมาณเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. แบบวัดทักษะการอ่าน ของนักเรียน

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการอ่าน กลุ่มภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

3.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัด ชั้นปี สาระการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3 สร้างแบบวัดทักษะการอ่าน ประเมินทักษะการอ่าน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจ 2) การจับใจความสำคัญ 3) การรู้ความหมายศัพท์ จำนวน 5 ข้อ คะแนนรวม 20 คะแนน เวลา 40 นาที

3.4 นำแบบวัดทักษะการอ่าน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับประเด็นคำถามของแบบทดสอบ (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และเป็นแบบวัดทักษะการอ่านที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

3.5 วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดการอ่าน นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า แบบวัดทักษะการอ่าน มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.20–0.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.29 – 0.79 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการอ่านทั้งฉบับ เท่ากับ 0.91

4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

4.2 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ศึกษาเนื้อหา รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

4.3 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ฉบับร่าง) จำนวน 50 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก แล้วนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า (IOC > 0.5) ปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

4.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองภาคสนาม ซึ่งผลการหาคุณภาพแบบทดสอบ มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.29–0.79 มีค่าความยาก (B) ระหว่าง 0.20–0.80 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94

5. แบบประเมินความพึงพอใจ

5.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ แล้วจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

5.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องจำนวน 10 ข้อ แบบประเมินมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5.3 นำแบบประเมินไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพหนังสือนิทานมัลติมีเดีย

คะแนน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 50)	คะแนนเก็บระหว่างเรียน (คะแนนเต็ม 500)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 50)
คะแนนเฉลี่ย	20.90	448.27	45.80
คะแนนร้อยละ	41.80	89.72	91.60

n = 20

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ซึ่งเรียนการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย มีผลการทดสอบก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 41.80และผลการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.60 คิดเป็นความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 53.33 ซึ่งแสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 89.72/91.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบการแจกแจงข้อมูล โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test และ Shapiro-Wilk จากคะแนนการวัดทักษะการอ่านด้วยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทาน

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ก่อนเรียน	.153	20	.200*	.916	20	.083
หลังเรียน	.218	20	.014	.901	20	.053

จากตารางที่ 2 คะแนนก่อนเรียนมีค่า Sig (Signiflcance) ของ Shapiro-Wilk=.083 ซึ่งมากกว่าระดับ .01 เป็นการแจกแจงแบบปกติ ถ้าพิจารณาจากกราฟที่ไม่ค่อยเบนออกจากเส้น และคะแนนหลังเรียนมีค่า Sig (Signiflcance) ของ Shapiro-Wilk=.053 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ .01 เป็นการแจกแจงปกติ ซึ่งถ้าพิจารณาจากกราฟที่ไม่ค่อยเบนออกจากเส้นคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติระดับนัยสำคัญ .01 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) เป็นการทดสอบสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อให้ทราบความมีนัยทางสถิติ

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบที (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน (n=20)

ทักษะการอ่าน	การเปรียบเทียบระหว่าง				t	t -prob
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)		หลังเรียน (20 คะแนน)			
	$\overline{x}$	S.D.	$\overline{x}$	S.D.		
ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	10.30	3.36	16.45	2.69	15.16	.00**

**p < .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R และหนังสือนิทานมัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับ หนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คนการทดสอบการแจกแจงข้อมูล โดยใช้ Kolmogorov-Smimoov^2 Test และ Shapiro-Wilk ก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบการแจกแจงข้อมูล โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test และ Shapiro-Wilk

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ก่อนเรียน	.148	20	.200*	.919	20	.094
หลังเรียน	.180	20	.088	.884	20	.021

จากตารางที่ 4 คะแนนก่อนฝึกมีค่า Sig (Signiflcance) ของ Shapiro-Wilk=.094 ซึ่งมากกว่าระดับ .01 คะแนนหลังเรียนมีค่า Sig (Signiflcance) ของ Shapiro-Wilk=.021 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ .01 เป็นการแจกแจงปกติ ซึ่งถ้าพิจารณาจากกราฟที่ไม่ค่อยเบนออกจากเส้นคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติระดับนัยสำคัญ .01 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) เป็นการทดสอบสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อให้ทราบว่าความมีนัยทางสถิติ ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R และหนังสือนิทานมัลติมีเดีย (n = 20)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	การเปรียบเทียบระหว่าง				t	t -prob
	ก่อนเรียน (50 คะแนน)		หลังเรียน (50 คะแนน)			
	$\overline{x}$	S.D.	$\overline{x}$	S.D.		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20.90	5.54	45.80	2.93	37.70	.00**

**p < .01

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R และหนังสือนิทานมัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียน

ความพึงพอใจ	n = 20		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
1. รูปเล่ม	4.50	0.51	มาก
2. ความชัดเจนของภาพ	4.70	0.47	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการจัดวางภาพและขนาดภาพ	4.45	0.51	มาก
4. ขนาดตัวอักษร	4.65	0.49	มากที่สุด
5. ขนาดรูปเล่ม	4.55	0.51	มากที่สุด
6. ความสอดคล้องของเนื้อหา	4.50	0.51	มาก
7. ความยากง่ายของเนื้อหา	4.50	0.51	มาก
8. หนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อการสื่อสาร	4.75	0.44	มากที่สุด
9. ความรู้สึกเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่าน	5.00	0.00	มากที่สุด
10. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.65	0.49	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	**4.62**	**0.16**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.62)

อภิปรายผล

การจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นสำคัญสามารถนำมาอภิปราย ได้ดังนี้

1. หนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 89.72/91.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเรียนด้วยหนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการทดสอบก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 41.80 และผลการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 91.60 คิดเป็นความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 53.33 ซึ่งแสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 89.72/91.60 ทั้งนี้เนื่องมาจากหนังสือนิทานมัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถศึกษาหรือเปิดอ่านได้ไม่จำเพาะแต่ในห้องเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ มีการจัดทำเนื้อหาให้สนุกสนานน่าสนใจ อีกทั้งได้สอดแทรกความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการละเล่นพื้นบ้าน 3 จังหวัดชายแดนใต้ อันเป็นการปลูกจิตสำนึกรักบ้านเกิดและอนุรักษ์วัฒนธรรมและการละเล่นพื้นบ้านให้คงอยู่ต่อไป ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ได้มีการวิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดเพื่อจะได้กำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน แล้วดำเนินการสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน (ฉบับร่าง) โดยวางโครงเรื่อง และเนื้อหาของนิทานเป็นภาษาไทยก่อนแล้วจึงเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ต่อจากนั้นดำเนินการวาดภาพประกอบเนื้อเรื่องนิทานให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องในแต่ละหน้า จัดทำเป็นรูปเล่ม แล้วผู้วิจัยนำหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเพื่อรับทราบข้อบกพร่องข้อเสนอแนะมาปรับปรุงพัฒนาให้หนังสือมีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยเนื้อหาประกอบด้วยหนังสือนิทาน จำนวน 5 เล่ม โดยนิทานแต่ละเล่มสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและการละเล่นพื้นบ้านเกี่ยวกับลักษณะ การแต่งกาย โอกาสและสถานที่ในการละเล่นทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ ลิเกฮูลู ซีละ ตารีกีปัส รองเง็ง และมะโย่ง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและประเพณีพื้นบ้าน ตลอดจนมีความรู้สึกรักใคร่หวงแหนมีสำนึกรักบ้านเกิด โดยนิทานแต่ละเล่มจะประกอบด้วยเนื้อเรื่องแบบทดสอบและเฉลย โดยอาศัยหลักการสร้างหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่าน โดยการคำนึงถึงหลักการเขียนหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่าน บทบาทของภาพประกอบ เนื้อหา จำนวนหน้า ดังที่ กุศยา แสงเดช (2545) ได้อธิบายไว้ว่า การสร้างหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านเน้นที่ความสนุกสนานและมุ่งส่งเสริมให้ผู้อ่านเกิดทักษะการอ่าน ปลูกฝังนิสัยรักการอ่านให้แก่เด็ก ซึ่งประเด็นที่จะนำมาเขียนหนังสือส่วนใหญ่จะเป็นคุณธรรมต่าง ๆ ที่ต้องการปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก มีการดำเนินเรื่องที่เป็นไปตามลำดับเหตุการณ์ ไม่วกวน มีสาระ มีประโยชน์ มีข้อคิดจากการอ่าน ใช้ภาษาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยเด็ก ขณะเดียวกันภาพประกอบเรื่องก็เป็นส่วนสำคัญในการสร้างหนังสือ เพราะจะทำให้เด็กสนใจและเพลิดเพลิน ในขณะที่ดูภาพควบคู่ไปกับการอ่านเนื้อเรื่อง แล้วยังทำให้เด็กเข้าใจการอ่านมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมิหลา นพภาลัย และกรวิภา สรรพกิจจำนง ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพ เรื่อง การเลือกซื้ออาหารและหลักการประกอบอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) กับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.45/80.21 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. จากการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานมัลติมีเดีย มีทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่านักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนและมีทักษะการอ่านพัฒนาดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ SQ4R เป็นวิธีการที่มีการฝึกทักษะการอ่านอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองโดยเริ่มตั้งแต่ขั้นที่ 1 ตั้งคำถามจากบทอ่าน (Survey-S) ขั้นที่ 2 อ่านบทอ่านอย่างละเอียดและหาคำตอบสำหรับคำถามที่ตั้งไว้ (Question-Q) ขั้นที่ 3 จดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการอ่านโดยบันทึกตามความเข้าใจของตนเอง (Read-R) ขั้นที่ 4 จดบันทึกคำตอบจากคำถามที่ตั้งไว้ (Record-R) ขั้นที่ 5 สรุปใจความสำคัญโดยใช้ภาษาของตนเอง (Recite-R) และขั้นที่ 6 ทบทวนวิเคราะห์ วิจารณ์บทอ่าน แสดงความคิดเห็น (Reflect-R) ซึ่งผู้เรียนได้ฝึกกลวิธีการเรียนรู้ช่วยให้เข้าใจความหมายของบทอ่าน รวมทั้งได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ฝึกคิดที่ซับซ้อน เพราะจำเป็นต้องอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์ ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านดีกว่าการอ่านโดยไม่ได้ตั้งคำถามเอาไว้ล่วงหน้า จะทำให้การอ่านไม่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการอะไรหลังการอ่าน อ่านแล้วอาจจะจับใจความสำคัญหรืออ่านไปแล้วได้อะไร การจัดการเรียนรู้ SQ4R จึงเป็นวิธีที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาทักษะการอ่าน ทำให้ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนเกิดการเรียนรู้ถาวรด้วยตนเอง และนักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนและมีทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น นักเรียนรู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และสามารถทำงานตามลำพังได้ ช่วยส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการศึกษาค้นคว้า สอดคล้องกับงานวิจัยของพิพัฒน์พงษ์ ดำมาก และคณะ ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านประกอบมัลติมีเดีย โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าเกือบทุกข้ออยู่ในระดับมาก

ที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ 1) ความรู้สึกเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่าน 2) หนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อการสื่อสาร และ3) รู้สึกพึงพอใจต่อความชัดเจนของภาพ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยใช้สื่อมัลติมีเดีย ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายทำให้นักเรียนสามารถศึกษาหรือเปิดอ่านได้ไม่จำเพาะแต่ในห้องเรียน นักเรียนก็สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทำให้สนุกสนานน่าสนใจ อีกทั้งได้สอดแทรกความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการละเล่นพื้นบ้าน 3 จังหวัดชายแดนใต้ หนังสือนิทานส่งเสริมการอ่าน ประกอบมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และกระบวนการสอนอ่านทั้ง 6 ขั้นแบบ SQ4R ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เมื่อฝึกฝนด้วยวิธีการนี้บ่อย ๆ นักเรียนจะสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นสื่อการสอน นวัตกรรมทางการศึกษา และวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมนิสัยรักการอ่านให้กับนักเรียน อย่างเหมาะสมกับวัยและความสามารถในการอ่านของเด็กในแต่ละระดับ ซึ่งหากนักเรียนมีหนังสือนิทานส่งเสริมการอ่านที่เหมาะสมกับวัย และสอดคล้องกับความสนใจในการอ่านก็จะช่วยดึงดูดความสนใจให้นักเรียนอ่านหนังสือมาก สอดคล้องกับ อนุชา มาตา และ สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล (2565) ศึกษาเรื่อง การใช้กิจกรรมเกมร่วมกับรูปแบบการปล่อยความรับผิดชอบทีละน้อย เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมเกมร่วมกับรูปแบบการปล่อยความรับผิดชอบทีละน้อยอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนนำหนังสือนิทานมัลติมีเดียไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรศึกษาแนวทางการใช้จากคู่มือการใช้ให้ละเอียด เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามกิจกรรมอันจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด

2. เพื่อให้การเรียนด้วยหนังสือนิทานมัลติมีเดียเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนควรทำการตรวจสอบความพร้อมของห้องที่ใช้ในการเรียน ความพร้อมของคอมพิวเตอร์ หูฟัง และระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตก่อนถึงเวลาเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาหนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในเรื่องอื่นๆและในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษา และประยุกต์ใช้เทคนิคหรือรูปแบบการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพิ่มเติม เพื่อนำมาปรับใช้ให้หนังสือนิทานมัลติมีเดีย มีความน่าสนใจ และตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการวิจัยสภาพปัญหาและผลกระทบจากการเรียนการสอนด้วยหนังสือนิทานมัลติมีเดียเพื่อประโยชน์ ในการพัฒนาและปรับใช้ให้เหมาะสมต่อไป

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กานต์มณี ศักดิ์เจริญ. (2543). *กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน.* ชวนพิมพ์.

กุศยา แสงเดช. (2545). *หนังสือส่งเสริมการอ่าน.* สำนักพิมพ์แม็คจำกัด.

ทิพย์สุเนตร อนัมบุตร. (2554). *การอ่านเพื่อวิเคราะห์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พิพัฒน์พงษ์ ดำมาก, ศุภณัฐ พานา และ วุฒิชัย บุญพุก. (2565.) การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.* 5(15), 36-48. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/255040

ฟาฏินา วงศ์เลขา.(2553, 2 มีนาคม). กลไกขับเคลื่อนการศึกษาก้าวสู่ประชาคมอาเซียน. *เดลินิวส์,*15.

โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก).(2562). *รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ปีการศึกษา 2561- 2562***.** โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก) สำนักการศึกษาเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา.

วรรณี ศิริสุนทร. (2542). *การเล่านิทาน.* ภาพพิมพ์.

สมเกียรติ อ่อนวิมล.(2555, 23 กุมภาพันธ์). *การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาอื่นในภูมิภาคกับอนาคตของไทยในอาเซียน.* http://www.dla.go.th/upload/ebook/column/2013/5/2060_5264.pdf

สมิหลา นพภาลัย และ กรวิภา สรรพกิจจำนง. (2565) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพ เรื่อง การเลือกซื้ออาหารและหลักการประกอบอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) กับการสอนแบบปกติ. *วารสารเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (*5)14. 72-80. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/252406

สิรีธร สุขเจริญ. (2561) *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค SQ4R ร่วมกับวรรณกรรมท้องถิ่นอีสานใต้.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร]. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1467/1/57255305.pdf

อนุชา มาตา และ สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล (2565) การใช้กิจกรรมเกมร่วมกับรูปแบบการปล่อยความรับผิดชอบทีละน้อยเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.* 5(13), 50-60. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/250629

Masood, N. A. M., & Apandi, N. E. F. (2014). Development of Multimedia Application for Learning Algebra. Journal of Education and Practice, 5(5). https://www.semanticscholar.org/paper/Development-of-Multimedia-Application-for-Learning-Mokmin-Masood/abb1ad764187b3356f9a5fc2a71dd3cf83bb1492

Pauk, Walter. (1984). The new SQ4R. *Reading World.* 23(3) https://doi.org/10.1080/19388078409557775

Robinson, F. P. (1961). *Effective study (*Revised edition*).* Glasgow Harper.

สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1

Digital Competencies of School Administrators Affecting Academic Administration in Educational Institutions under the Jurisdiction of Saraburi Primary Educational Service Area Office 1

วราวุฒิ มุขกระโทก*[1] กุลจิรา รักษนคร[2]
Warawut Mukkrathok*[1] Kuljira Raksanakorn[2]

varawut.bell@gmail.com*

ส่งบทความ 21 มกราคม 2566 แก้ไข 19 กุมภาพันธ์ 2566 ตอบรับ 28 กุมภาพันธ์ 2566
Received: January,21 2023 Revised: Febuary,19 2023 Accepted: Febuary,28 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา และ 4) ศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 วิธีการศึกษาได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยใช้ตารางเครจซี่ และมอร์แกน การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 278 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของ Cronbach ทั้งฉบับ .995 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ 2) ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล 3) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย และ 4) ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา

2. การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) ด้านการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน 2) ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา 3) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 4) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และ 5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

3) ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : สมรรถนะด้านดิจิทัล,'การบริหารงานวิชาการ, ผู้บริหารสถานศึกษา

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

[1] นิสิตปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

[2] ผู้อำนวยการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

[1] Student in Master of Educational Faculty of Education North Bangkok University

[2] Director of Master of Education in Faculty of Education North Bangkok University

Abstract

The purposes of the research were 1) to study the digital competencies of school administrators, 2) to study academic administration in educational institutions, and 3) to study the relationship between digital competencies of school administrators and academic administration in educational institutions and 4) to study the digital competencies of school administrators. Affecting academic administration in educational institutions under the Office of Saraburi Primary Educational Service Area 1. The study method was studied from a sample of school administrators and teachers by using the Krejcie and Morgan table, stratified random sampling, a total of 278 people. The research was used as a questionnaire on Rating Scale of 5 levels with a validity between 0.80 - 1.00 and Cronbach's confidence value .995. Statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean. ($\overline{X}$), standard deviation (S.D.), Pearson's correlation coefficient. and stepwise multiple regression analysis statistics.

The research results were as follows:

1. Digital Competencies of School Administrators Overall, it was at a high level. In descending order, they were 1) Assessment of digital use to improve management, 2) Digital literacy and accessibility, 3) Proper and safe digital media creation, and 4) Digital use for education.

2.Academic administration in educational institutions Overall, it was at a high level. In descending order, they were: 1) Assessment, evaluation of teaching and learning management and registration 2) Supervision work to develop educational quality 3) Educational curriculum development 4) Teaching and learning management in institutions education, and 5)the development of media, innovation, and educational technology.

3.The relationship between the digital competencies of school administrators and academic administration in educational institutions. Overall, there was a high level of positive correlation. statistically significant at the .01 level.

4.Digital Competencies of School Administrators Affecting academic administration in educational institutions under the Office of Saraburi Primary Educational Service Area 1 with statistical significance at the .05 level.

Keywords: Digital Competency, Affecting Academic Administration, School Administrators

.....

บทนำ

จากนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561–2580 ซึ่งมีเป้าหมายในภาพรวม คือ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับ คุณภาพชีวิตของประชาชน เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และปฏิรูปกระบวนทัศน์การทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเทคโนโลยีสารสนเทศและยังเข้ามามีบทบาทในด้านการบริหารสถานศึกษา ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล บันทึกจัดเก็บข้อมูล การรับรู้ข่าวสาร รวมทั้งติดต่อประสานงานต่าง ๆ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ ฉบับ พ.ศ. 2561-2580 และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับ พ.ศ. 2563 – 2565 เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก จนทำให้มนุษย์ ต้องมีการปรับตัวกันอย่างรวดเร็ว ด้านการศึกษาก็เช่นกัน มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาทางการศึกษา การบริหารจัดการต่าง ๆ รวมทั้งทักษะที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกันในสังคม ทำให้ต้องได้รับการฝึกฝน เริ่มตั้งแต่เกิดก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม สังคม และความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างรอบด้าน การศึกษาเป็นกลไกที่ใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม เพื่อให้ทุกคนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

สมรรถนะด้านดิจิทัล คือ ความสามารถในการผสมผสานระหว่าง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเพื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม ปลอดภัย สร้างสรรค์ อิสระ และมีจริยธรรม ได้แก่ การทำงาน การแก้ปัญหา การสื่อสาร การจัดการข้อมูล การร่วมมือ การสร้างเนื้อหา และความรู้ สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสาร และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อสามารถที่จะเลือกใช้กับการบริหารงานภายในสถานศึกษาให้ได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่าและเพียงพอต่อการใช้งาน ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องแสดงศักยภาพทางด้านการบริหาร นอกจากจะมีผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรและยังจะทำให้สถานศึกษาเป็นที่ไว้วางใจของชุมชนในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างยั่งยืน (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม [ดส], 2561)

การบริหารงานของโรงเรียน ได้จัดแบ่งงานออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านการบริหารบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป การบริหารงานวิชาการถือเป็นงานหลัก และเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้สถานศึกษาเกิดคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา โดยการบริหารงานวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 40 ของงานทั้งหมดในสถานศึกษา ดังนั้น การบริหารงานวิชาการจึงถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารการศึกษาในสถานศึกษา ดังนั้น ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาจึงต้องมีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารงาน และการบริหารงานวิชาการถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารการศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาในการบริหารงานวิชาการ และเพื่อประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1
2. เพื่อศึกษาการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1
4. เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้วิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 ทั้งหมด 119 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา 96 คน ครูผู้สอน 979 คน จำนวนทั้งหมด 1,075 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 ปีการศึกษา 2565 กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970) และการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 278 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น แบ่งเป็นดังนี้

สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1) ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล

2) ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา

3) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ

4) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย

3.2 ตัวแปรตาม แบ่งเป็นดังนี้

ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

1) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

2) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

3) ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน

4) ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 แบ่งข้อคำถาม จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล 2) ด้านการใช้ดิจิทัล 3) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ และ 4) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย ลักษณะแบบสอบถามในตอนที่ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดตัวเลือกไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้น้ำหนักคะแนน การแปลผลคะแนนตามเกณฑ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเป็นข้อมูลการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา จากการศึกษาการบริหารงานวิชาการได้แนวคิดจากโรงเรียนชุมชนวัดหนองโนใต้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรีเขต 1 จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 2) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 3) ด้านการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน 4) ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และ 5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามในตอนที่ 3 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดตัวเลือกไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา จากนั้นนำข้อมูลที่ศึกษามาสร้างเครื่องมือภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

2. สร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล 2) ด้านการใช้ดิจิทัล 3) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัล และ 4) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัยและครอบคลุมเนื้อหาที่ส่งผลเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 2) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 3) ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน 4) ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และ 5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1

เพื่อขอดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. จัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง

3. รวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ จากนั้นนำไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อประมวลผลข้อมูลทางสถิติสำหรับงานวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอน มีดังนี้

ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิตอลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiplier Regression Analysis

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและเนื้อหาที่วัด (Index of Item–Objective Congruence : IOC) ด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-confficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

3. สถิติที่ใช้ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

3.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. สถิติที่ใช้ในการหาค่าความถดถอย

4.1 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ ขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 แบบสอบถามที่ส่งให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 278 ชุด ได้รับคืน 278 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จำนวนร้อยละเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ เพศหญิง จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 80.20) และเพศชาย จำนวน 55 คน (คิดเป็นร้อยละ 19.80) ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.51) รองผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 5 คน (คิดเป็นร้อยละ 1.80) ครูผู้สอน จำนวน 241 คน (คิดเป็นร้อยละ 86.69) วุฒิทางการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรี จำนวน 98 คน (คิดเป็นร้อยละ 35.30) ปริญญาโท จำนวน 166 คน (คิดเป็นร้อยละ 59.70) ปริญญาเอก จำนวน 14 คน (คิดเป็นร้อยละ 5.00) ประสบการณ์ทำงาน น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 56 คน (คิดเป็นร้อยละ 20.10) 5 - 10 ปี จำนวน 98 คน (คิดเป็นร้อยละ 35.30) มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 124 คน (คิดเป็นร้อยละ 44.60) ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 84 คน (คิดเป็นร้อยละ 30.20) 3 – 8 ปี จำนวน 98 คน (คิดเป็นร้อยละ 35.30) มากกว่า 8 ปีขึ้นไป จำนวน 96 คน (คิดเป็นร้อยละ 34.50) ความถนัดในการใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัล mobile phone จำนวน 111 คน (คิดเป็นร้อยละ 39.90) tablet จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 2.20) computer จำนวน 145 คน (คิดเป็นร้อยละ 52.20) visual จำนวน 5 คน (คิดเป็นร้อยละ 1.80) camera จำนวน 11 คน (คิดเป็นร้อยละ 4.00) และ อื่น ๆ จำนวน 0 คน (คิดเป็นร้อยละ 0.00) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา แบ่งข้อคำถาม จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล 2) ด้านการใช้ดิจิทัล 3) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ และ 4) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวม

n = 278

	องค์ประกอบสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา	ระดับสมรรถนะด้านดิจิทัล			
		S.D.	แปลผล	ลำดับ	
1	ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล	4.08	0.80	มาก	2
2	ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา	4.03	0.81	มาก	4
3	ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ	4.10	0.86	มาก	1
4	ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย	4.04	0.89	มาก	3
	รวม	**4.06**	**0.81**	**มาก**	**-**

จากตาราง 1 การศึกษาระดับสมรรถนะทางด้านดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.06, S.D.=0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยมากสุด ($\overline{X}$ =4.10, S.D.=0.86) รองลงมา คือ ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล ($\overline{X}$ = 4.08, S.D.= 0.80) ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย ($\overline{X}$ = 4.04, S.D.= 0.89) และด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.03, S.D.=0.81)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 2) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 3) ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน 4) ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และ 5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ในภาพรวม

n = 278

	องค์ประกอบการบริหารงานวิชาการ	ระดับการบริหารงานวิชาการ			
		S.D.	แปลผล	ลำดับ	
1	ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา	4.17	0.62	มาก	4
2	ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา	4.19	0.64	มาก	3
3	ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน	4.27	0.67	มาก	1
4	ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.20	0.77	มาก	2
5	ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา	4.09	0.78	มาก	5
	รวม	**4.18**	**0.67**	**มาก**	-

จากตาราง 2 การวิเคราะห์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา คัดเลือกด้วยการวิเคราะห์มา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.18, S.D.=0.67) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และทะเบียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในะดับมากสุด ($\overline{X}$ =4.27, S.D.= 0.67) รองลงมา คือ ด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ($\overline{X}$ =4.20, S.D.= 0.77) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา ($\overline{X}$ =4.19, S.D.=0.64) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.17, S.D.=0.62) และด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ($\overline{X}$ =4.09, S.D.=0.78)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียรสัน (r) ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษา กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

ตัวแปร	C1	C2	C3	C4	CT	E1	E2	E3	E4	E5	ET
C1											
C2	.914**										
C3	.876**	.913**									
C4	.922**	.933**	.940**								
CT	.957**	.970**	.964**	.981**							
E1	.730**	.722**	.822**	.822**	.801**						
E2	.688**	.726**	.803**	.809**	.783**	.965**					
E3	.705**	.729**	.830**	.794**	.791**	.933**	.941**				
E4	.767**	.797**	.830**	.837**	.835**	.839**	.891**	.929**			
E5	.829**	.816**	.822**	.897**	.870**	.874**	.902**	.911**	.949**		
ET	.775**	.790**	.852**	.865**	.849**	.950**	.971**	.976**	.960**	.965**	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) พบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวม (CT) กับ การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา (ET) โดยรวม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .849 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล (C1) พบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล (C1) มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา (ET) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .775 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างสูง

ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา (C2) พบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา (C2) มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา (ET) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .790 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างสูง

ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ (C3) พบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ (C3) มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา(ET) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .852 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับสูง

ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย (C4) พบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย (C4) มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา (ET) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .865 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับสูง

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

ผลการวิเคราะห์เพื่อค้นหาตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiplier Regression Analysis) โดยมีขั้นตอนดังนี้

นำค่าการวัดจากตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 4 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล (x1) ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา (x2) ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ (x3) และด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย (x4) ตัวแปรตาม ได้แก่ การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา (Y) นำเข้าสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อวิเคราะห์ค้นหาตัวแปรที่มีผลโดยใช้วิธี Stepwise ดังแสดงในตารางที่ 4

ตาราง 4 แสดง Coefficient ของตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ ถดถอยพหุคูณ (Stepwise multiplier Regression Analysis)

สมรรถนะด้านดิจิทัล	B	SE	Beta	t	Sig.
(Constant)	1.547	0.369		4.195	0.001
ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย (x4)	0.652	0.089	0.865	7.324*	0.000

$R = 0.865$, $R^2 = 0.749$, SEE = 0.355

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 พบว่า ตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ได้แก่ ตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย (x4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมาเขียนเป็นสมการพยากรณ์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้คะแนนดิบ $\hat{Y} = 1.547+0.652 \times 4$

สมการพยากรณ์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้คะแนนมาตรฐาน $\hat{Z} = 0.865 \times 4$

โดยสรุปจากสมการพยากรณ์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา คือ ตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย โดยเป็นความสัมพันธ์ในทางบวก กล่าวคือ หากตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย ปรับตัวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ปรับตัวเพิ่มขึ้น 0.865 หน่วย ส่วนตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านอื่น ๆ พบว่าไม่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก จากรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการ ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย และด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทหน้าที่ในการนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ดังนั้นจึงต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการวัดและประเมินผลสนับสนุนให้ครูพัฒนาสื่อ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาลัย วงศ์ฤทัยวัฒนา (2564) ได้ศึกษาแนวทางพัฒนาการบริหารงานระบบประกันคุณภาพการศึกษายุคดิจิทัล ของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงานระบบประกันคุณภาพการศึกษายุคดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฤทธิกร โยธสิงห์และคณะ (2563) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานการณ์ชีวิตวิถีใหม่ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก 2) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการใน สถานการณ์ชีวิตวิถีใหม่ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณารายด้านเป็นรายข้อ ดังนี้

1.1 ด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทักษะความรู้และความเข้าใจที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้เพื่อที่จะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และมีความปลอดภัยในโลกยุคดิจิทัลมากขึ้น จึงทำให้มีการพัฒนาและสอนทักษะการเรียนรู้แบบดิจิทัลเพิ่มมากยิ่งขึ้น และประสิทธิผลการเรียนรู้แบบดิจิทัลในสถานศึกษาคือความสำเร็จของการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยความสามารถของผู้บริหารและครูที่จัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถ สร้างองค์ความรู้ ทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความเป็นพลเมืองดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิทธิฤทธิ์ กลิ่นเดช (2560) ที่ศึกษาพบว่าผู้บริหารสถานศึกษาที่มีการใช้เทคโนโลยีจะมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารถานศึกษาอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภมรวรรณ แป้นทอง และอภิชาติ เลนะนันท์ (2561) ได้ศึกษา สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการเรียนรู้แบบดิจิทัลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.2 ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจากปัญหาทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาในเรื่องผู้ใช้งาน ขาดทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล สถานศึกษาได้มีการหาแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านการจัดการการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้ใช้งานได้ใช้งานจริงจัดให้มีอุปกรณ์ให้ใช้งานอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ อดิศักดิ์ ดงสิงห์ (2560) ได้กล่าวไว้ว่าผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานเพิ่มเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อิทธิฤทธิ์ กลิ่นเดช (2560) ที่ศึกษาพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ กำหนดนโยบาย รวมไปถึงช่วยในการวางแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

1.3 ด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในการให้ความสำคัญต่อการประเมินการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการ

บริหารงานภายในสถานศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกแก่บุคลากรและผู้มา ติดต่อราชการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาลัย วงศ์ฤทัยวัฒนา (2564) ได้ศึกษา แนวทางพัฒนาการบริหารงานระบบประกันคุณภาพการศึกษายุคดิจิทัล ของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงานระบบประกัน คุณภาพการศึกษายุคดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยภาพรวมและ รายด้านอยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารมีการส่งเสริมให้สร้างสื่อดิจิทัล นวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง มีการใช้สื่อดิจิทัล นวัตกรรมเป็นเครื่องมือเพื่อวัดผล และประเมินผลของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสร้างสื่อดิจิทัลใหม่ ๆ กับ องค์กรภายนอก มีการวัดและประเมินผลการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างแรงจูงใจ แก่ผู้เรียนที่หลากหลายด้วยสื่อดิจิทัลการศึกษา ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้สื่อดิจิทัลการศึกษา กับชุมชน เห็นความสำคัญของการสร้างสื่อดิจิทัลการศึกษา สร้างค่านิยมให้เกิดขึ้นกับบุคลากรในสถานศึกษา การนำสื่อดิจิทัลการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรในองค์กรสนใจใฝ่เรียนรู้เรื่องสื่อดิจิทัลการศึกษา นวัตกรรมใหม่ ๆ สนับสนุนการสร้างสื่อดิจิทัลการศึกษา นวัตกรรมด้านการสื่อสาร

2. ผลการศึกษาการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก จากรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านการวัดผล ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและทะเบียน มีด้านงานนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนในสถานศึกษามีความมุ่งมั่นตั้งใจและตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารงานวิชาการ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของสถานศึกษา โดยเริ่มจากผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาร่วมกันกำหนดและวางแผนงานด้านวิชาการที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา นำไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่มีความครอบคลุมและสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาสถานศึกษา และมีระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการบริหารจัดการของสถานศึกษา มีการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์ใจ พุฒจัตุรัส (2562) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1 ผลการวิจัย พบว่า 1. การบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการคัดเลือกหนังสือ แบบเรียน เพื่อใช้ในสถานศึกษา รองลงมา ได้แก่ ด้านการวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร และด้านการพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งการเรียนรู้ 2. การบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน และระดับการศึกษา พบว่า โดยรวมไม่แตกต่างกัน 3. ความต้องการจำเป็นของการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น สูงสุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร และด้านการพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งการเรียนรู้

3. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) พบว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ผู้บริหารมีสมรรถนะด้านดิจิทัล ประกอบไปด้วยสมรถถนะด้านการรู้และเข้าถึงดิจิทัลด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาด้านการประเมินการใช้ดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการและด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในทิศทางเดียวกันเชิงบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญชนก แซ่โค้ว (2565) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารกับการบริหารงานวิชาการของกลุ่มโรงเรียนเมือง ฉะเชิงเทรา 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 พบว่า โดยรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์สมมติฐานของการวิจัย**สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา** พบว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหาร

สถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการ โดยรวมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .849 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานใน การวิจัยว่า **สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมทุกด้าน ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา** โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของหรือค่าอำนาจการพยากรณ์สมรรถนะของ**สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา** สอดคล้องกับงานวิจัยของ นารีรัตน์ เพชรคง และ ชลาภรณ์ สุวรรณสัมฤทธ์ (2565) ได้ศึกษา สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในพื้นที่เขตจตุจักร ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ รองลงมา คือ ด้านความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และด้านความสามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2) ครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่สังกัดในโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่างกัน มีระดับความคิดเห็นของครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า ครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีเพศ อายุ ตำแหน่ง ระดับ การศึกษาและประสบการณ์ทำงาน ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นของครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยรวมไม่แตกต่างกัน

4. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพื่อหาตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา พบว่า การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากสมการพยากรณ์การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา คือ ตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัย โดยเป็นความสัมพันธ์ในทางบวก กล่าวคือ หากตัวแปรสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมและปลอดภัยปรับตัวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาปรับตัวเพิ่มขึ้น 0.865 หน่วย และสอดคล้องกับวิจัยของ มลฤดี สวนดี (2565) ที่ได้ศึกษาทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ คือ $\hat{Y}$=1.054+0.763* X และสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ $\hat{z}y$ = 0.86* Zx และสอดคล้องกับวิจัยของ ศรีนภา ฉิมเฉย และ สายสุดา เตียเจริญ (2559) ที่ได้ศึกษา ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะผู้บริหารของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนาผลการวิจัยไปใช้

1) ในขั้นตอนการจัดทำแผนการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญกับการเลือกเนื้อหา และวิธีการที่เหมาะสมที่จะใช้พัฒนา โดยคำนึงถึงผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญรวมทั้งการจัดทำแผนการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัล ควรใช้รูปแบบสีสันและกราฟิกประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ

2) ในการอบรมเชิงปฏิบัติการต้องดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาผู้รับการอบรมให้สามารถนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริงให้มากที่สุดและมีประสิทธิภาพ

3) ในการวัดและประเมินผู้รับการอบรม ต้องเลือกวิธีการวัดและประเมินผลที่มีความเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการประเมิน รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินต้องมีความเป็นปรนัยและเที่ยงตรง ซึ่งจะส่งผลให้การวัดและประเมินผลครูผู้เข้าอบรมมีประสิทธิภาพ และสามารถนำผลไปใช้ได้จริง

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ทักษะในการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกันหรือใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารต่อไป

2) ศึกษาองค์ประกอบพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาที่ได้จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากระบบ การศึกษาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพสังคมที่ เปลี่ยนแปลงไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2561,20 พฤศจิกายน). *กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.* /http://library.nhrc.or.th/ulib/dublin.php?ID=10558

ขวัญชนก แซ่โค้ว. (2565). *ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารกับการบริหารงานวิชาการของกลุ่มโรงเรียนเมืองฉะเชิงเทรา 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]. http://ir.buu.ac.th/dspace/bitstream/1513/443/1/63920289.pdf

นารีรัตน์ เพชรคง และชลาภรณ์ สุวรรณสัมฤทธ์. (2565). สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในพื้นที่เขตจตุจักร. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 8(1), 238-255. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rpu/issue/view/17171

พิมพ์ใจ พุฒจัตุรัส. (2562). *การบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ภมรวรรณ แป้นทอง, และอภิชาติ เลนะนันท์. (2561). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการเรียนรู้แบบดิจิทัลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2. *วารสาร Veridian E-Journal*,11(1), 2687-2703. https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal

มลฤดี สวนดี. (2565). ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์} มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

มาลัย วงศ์ฤทัยวัฒนา. (2564). แนวทางพัฒนาการบริหารงานระบบประกันคุณภาพการศึกษายุคดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ,* 6(5), 123-139, https://so06.tci-thaijo.org/index.php

ฤทธิกร โยธสิงห์, อัจฉรา นิยมาภา และ วิสุทธิ์ วิจิตรพัชราภรณ์. (2565) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานการณ์ ชีวิตวิถีใหม่ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์. วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 10(38), 145-154. https://jeal.snru.ac.th/ArticleView?ArticleID=1052

ศรีนภา ฉิมเฉย และ สายสุดาเตียเจริญ. (2559). สมรรถนะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 1. *วารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร*. 7(1), 109-123. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EdAd/article/view/113744/88378

อดิศักดิ์ ดงสิงห์. (2560). แนวทางการพัฒนาภาวผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อิทธิฤทธิ์ กลิ่นเดช. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสระบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา หนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

The Development of Academic Information System for Benchmarking on the Ordinary National Educational Test (O-NET) of the Schools in Nongsimwangchaiwangmai Educational Improvement Center Under the Office of Maha Sarakham Primary Educational Service Area 1

กวีภศา สุบิน*[1] มานิตย์ อาษานอก[2]
Kaweepasa Subin*[1] Manit Asanok[2]

kukkiksubin@gmail.com*

ส่งบทความ 27 ธันวาคม 2565 แก้ไข 3 มีนาคม 2566 ตอบรับ 11 มีนาคม 2566
Received: December,27 2022 Revised: March,3 2023 Accepted: March,11 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ และคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการ แบ่งการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมิน 2) ศึกษาระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานวิชาการของโรงเรียน และครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบสารสนเทศทางวิชาการ แบบประเมิน และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ มีผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70)

2. ระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73) และกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.78) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบสารสนเทศ, การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นิสิตปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[1] Student in Master of Education Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University
[2] Assistant Professor Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

Abstract

This research aims to to develop academic information systems and the quality of academic information systems. There are 2 steps of conducting research. Step 1: develop the academic information system. The target group consisted of 9 experts. The instrument research was an evaluation form. Step 2: test the quality of academic information system. The 20 target group consisted of academic teachers in school, and Prathom Suksa 6 teachers. The instrument research were manual books, evaluation form, and questionnaire. The statistics used in the research consisted of Mean and Standard Deviation.

Research findings were as follows:

1) The evaluating of the academic information system was appropriate and practical at a highest level.

2) The total quality of academic information system was at a highest level ($\overline{X}$ = 4.73), and the total satisfaction of the efficiency of academic information system was at a highest level ($\overline{X}$ = 4.78)

Keywords: The Development of Academic Information System, Ordinary National Education Test (O-NET)

.....

บทนำ

ในปัจจุบันทุกองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ต่างก็นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) หรือไอซีทีมาประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์แทบจะในทุก ๆ ด้าน (อธิป ศรีบรรเทา, 2560) เหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการปรับทิศทางและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน โดยมีกลยุทธ์การพัฒนาความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้แก่ สถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559) ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการกำหนดนโยบายการวางแผนและการพัฒนาการศึกษา เนื่องจากกระบวนการตัดสินใจในการบริหารย่อมอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งมีความทันสมัยตรงกับความต้องการในการวางแผนและทันเวลา โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศในการประมวลผล (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

จากนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) นำผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน Ordinary National Education Test หรือ O-NET) มาใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การทดสอบความรู้ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) จึงมีความสำคัญมาก ซึ่งผู้เรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคน ทุกสังกัดต้องเข้ารับการทดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่ทำหน้าที่ในการประเมินระดับชาติ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาโดยเฉพาะทั้งในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียนในสังกัด ซึ่งรับผิดชอบดูแลการจัดการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐาน ต้องนำผลการทดสอบมาทบทวนหรือนำผลการทดสอบไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียน เป็นการสะท้อนข้อมูลให้โรงเรียนนำไปวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา พัฒนาครูและเตรียมความพร้อมนักเรียนที่จะสอบ O-NET ในปีต่อไป (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา.2561) ทั้งนี้ในส่วนผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านมาในปีการศึกษา 2563 เทียบเคียงกับปีการศึกษา 2562 สรุปมีผลต่างที่เพิ่มขึ้นยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ต่ำ คือ -3.07 ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 เทียบเคียงกับปีการศึกษา 2562 สรุปมีผลต่างต่ำมาก โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คือ -0.61 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1, 2564)

กลุ่มสาระฯ	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		
	ปี 2562	ปี 2563	ผลต่าง
1. ภาษาไทย	48.69	57.58	8.89
2. ภาษาอังกฤษ	29.61	38.28	8.67
3. คณิตศาสตร์	30.96	27.89	-3.07
4. วิทยาศาสตร์	33.32	37.52	4.20
เฉลี่ยรวม	35.65	40.32	4.67

จากข้อมูลผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน Ordinary National Education Test หรือ O-NET ดังกล่าว สถานศึกษาทุกแห่งจึงควรมีการพัฒนาผู้เรียนในส่วนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผลการทดสอบต่ำ หรือในส่วนที่มีผลการทดสอบสูงอยู่แล้วก็ควรมีการพัฒนาผลการทดสอบให้สูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในการดำเนินการดังกล่าวควรมีวิธีการดำเนินการที่เป็นเลิศมาใช้ในการพัฒนาตามความเหมาะสมของแต่ละสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการเทียบเคียงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาแต่ละแห่งหรือแต่ละกลุ่มของสถานศึกษาเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุดมาดำเนินการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการมีระบบสารสนเทศที่ดีและนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานจะเกิดผลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เนื่องจากมองเห็นว่าในความเป็นจริงโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีบริบทที่แตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นขนาดของโรงเรียน จำนวนนักเรียน บุคลากร งบประมาณ ฯลฯ ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่มีผลต่อผลการทดสอบ แต่หากว่ามีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ของโรงเรียนที่มีผลการทดสอบ O-NET สูงว่ามีองค์ประกอบและตัวชี้วัดหรือวิธีการดำเนินการอย่างไรจึงประสบความสำเร็จ จากนั้นนำผลการปฏิบัติดังกล่าวมาเทียบเคียง (Benchmarking) กันเพื่อที่จะได้นำผลมาพัฒนาปรับปรุงผลการทดสอบความรู้ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในภาพรวมของเขตพื้นที่ต่อไป โดยคาดหวังว่าผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด และบรรลุสู่เป้าหมายแห่งการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 21 ตามนโยบายรัฐ และหน่วยงานต้นสังกัดต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

2. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการ ศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพ การศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้แบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนา

คุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย นักวิชาการที่มีผลงานด้านการติดตั้งระบบหรืองานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน และครูหัวหน้าผู้รับผิดชอบระบบสารสนเทศของโรงเรียน จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา คือ กลุ่มเป้าหมายที่ทดลองใช้ระบบ จำนวน 20 คน ประกอบด้วย 1) ครูที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานวิชาการของโรงเรียน จำนวน 10 คน และ 2) ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อการวิจัย

2.1 องค์ประกอบของระบบ คือ 1) ปัจจัยนำเข้า/ตัวป้อน (Inputs) 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Outputs) 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และ 5) สภาพแวดล้อม (Environment)

2.2 กระบวนการและขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการพัฒนา 2) ออกแบบและพัฒนาระบบ และ 3) การนำไปทดลองใช้

3. ขอบเขตด้านระยะเวลาการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ กำหนดระยะเวลาการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

4. ขอบเขตด้านสถานที่

ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

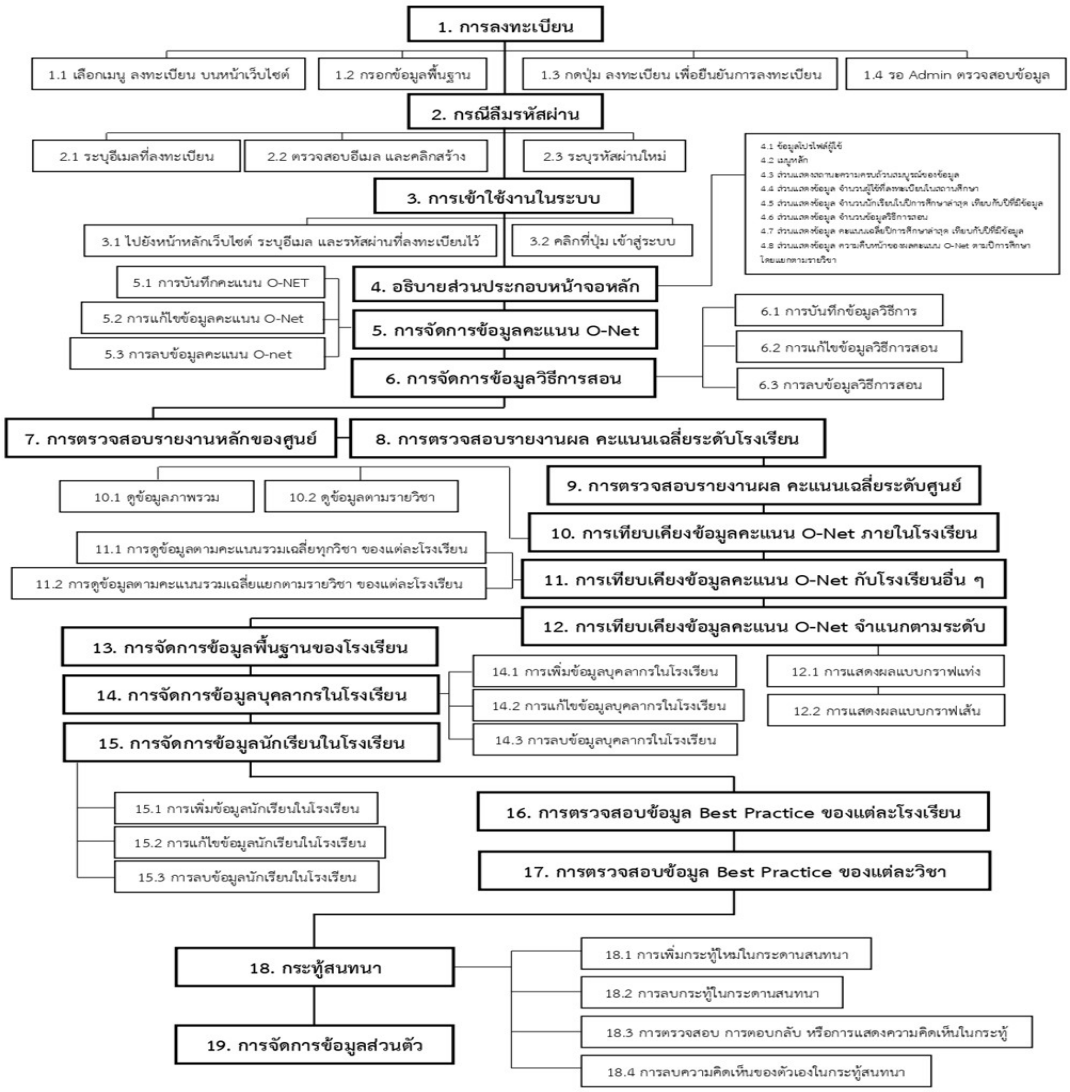
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 ตอน รวม 19 รายการ พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.49) และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมของความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70)

2. ระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

3. แบบประเมินระดับคุณภาพระบบสารสนเทศทางวิชาการ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แบบลิเคิร์ท (Likert) พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73)

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศทางวิชาการ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แบบลิเคิร์ท (Likert) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.78)



ภาพที่ 1 ผังองค์ประกอบของระบบจากผลการสังเคราะห์ของผู้วิจัย

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการร่างแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศตามผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนา พร้อมทั้งออกแบบระบบให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของระบบจากผลการสังเคราะห์ของผู้วิจัย โดยมีรายละเอียดของร่างรูปแบบระบบ 19 รายการ ตามภาพข้างต้น

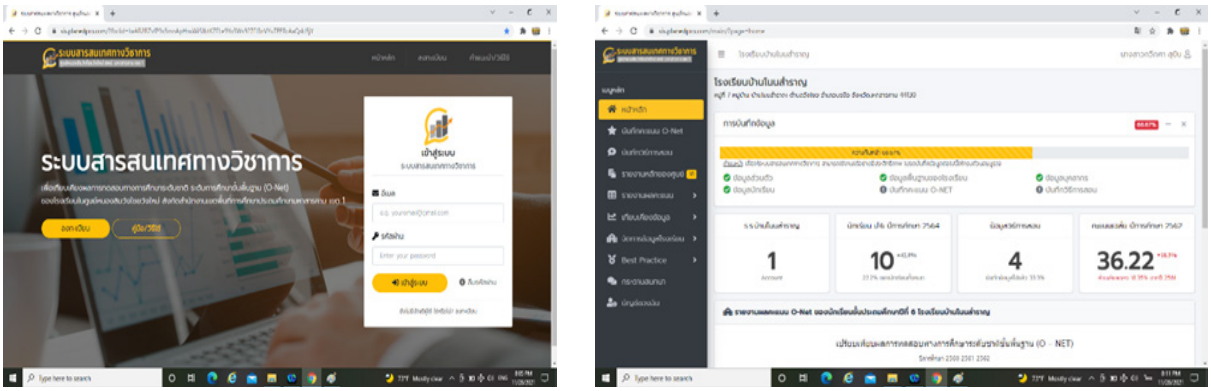
2. นำระบบสารสนเทศทางวิชาการ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

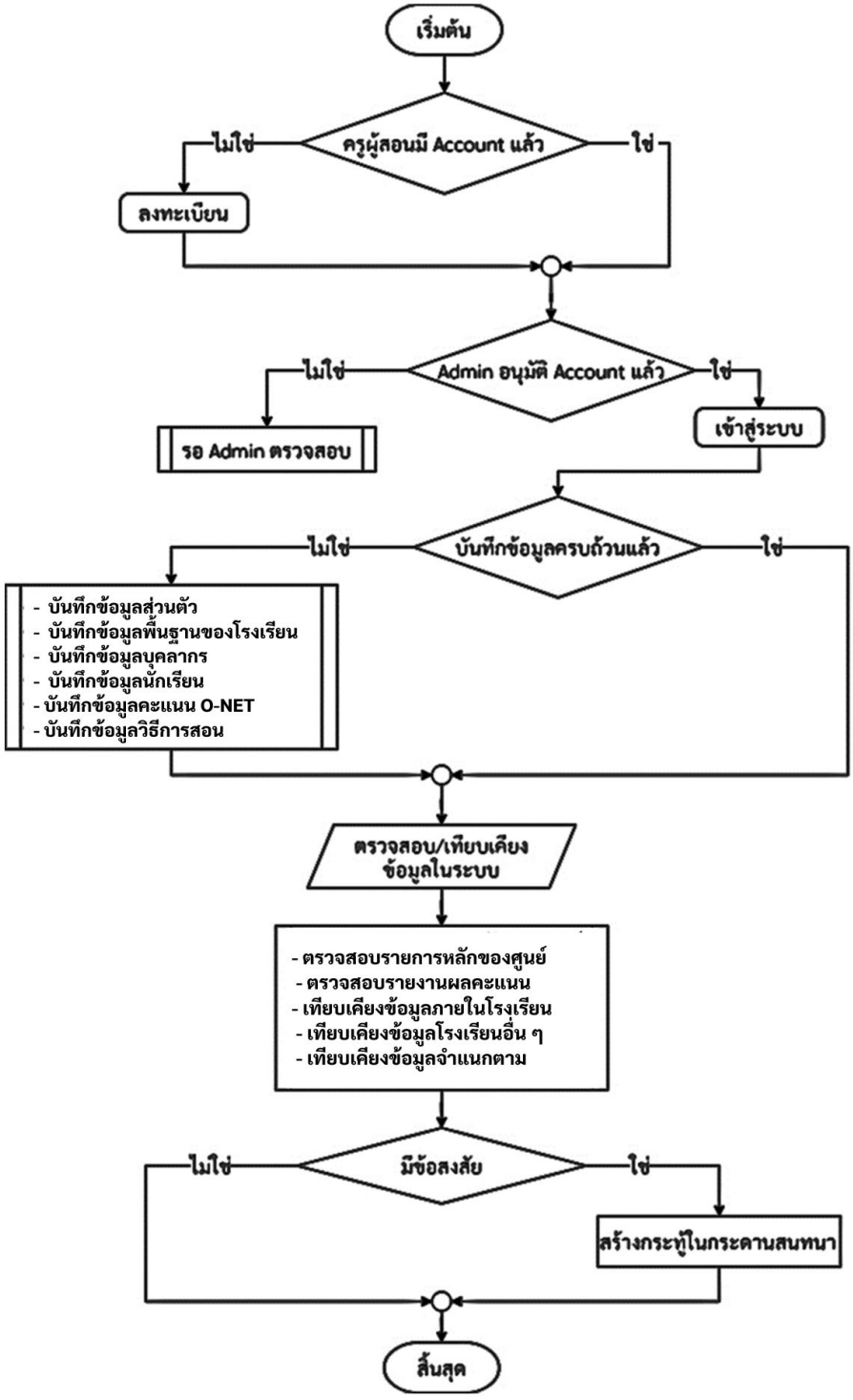
ตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ

รายการ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1) การลงทะเบียน	4.67	.50	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
2) กรณีลืมรหัส	4.89	.33	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
3) การเข้าใช้งานในระบบ	4.33	.50	มาก	4.56	.53	มากที่สุด
4) อธิบายส่วนประกอบหน้าจอหลัก	4.33	.50	มาก	4.67	.50	มากที่สุด
5) การจัดการข้อมูลคะแนน O-Net	4.56	.53	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
6) การจัดการข้อมูลวิธีการสอน	4.22	.44	มาก	4.56	.53	มากที่สุด
7) การตรวจสอบรายงานหลักของศูนย์	4.22	.44	มาก	4.56	.53	มากที่สุด
8) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน	4.44	.53	มาก	4.78	.44	มากที่สุด
9) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับศูนย์	4.44	.53	มาก	4.67	.50	มากที่สุด
10) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net ภายในโรงเรียน	4.44	.53	มาก	4.67	.50	มากที่สุด
11) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net กับโรงเรียนอื่น ๆ	4.67	.50	มากที่สุด	4.78	.44	มากที่สุด
12) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net จำแนกตามระดับ	4.11	.33	มาก	4.44	.53	มาก
13) การจัดการข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน	4.44	.53	มาก	4.56	.53	มากที่สุด
14) การจัดการข้อมูลบุคลากรในโรงเรียน	4.67	.50	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
15) การจัดการข้อมูลนักเรียนในโรงเรียน	4.89	.33	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
16) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละโรงเรียน	4.11	.33	มาก	4.44	.53	มาก
17) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละวิชา	4.11	.33	มาก	4.33	.50	มาก
18) กระทู้สนทนา	4.89	.33	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
19) การจัดการข้อมูลส่วนตัว	4.89	.33	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.49	.44	มาก	4.70	.44	มากที่สุด

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.49) และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมของความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70)



ภาพที่ 2-3 ตัวอย่างระบบสารสนเทศทางวิชาการฯ



ภาพที่ 4 ผังงาน (Flowchart) ระบบสารสนเทศทางวิชาการฯ

ผลการศึกษาระดับคุณภาพระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการ ศึกษาระดับชาติระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ดำเนินการโดยการประเมินระดับคุณภาพ และการสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ สรุปผลดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินระดับคุณภาพระบบสารสนเทศทางวิชาการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ประสิทธิภาพของระบบ			
1) ความเร็วในการค้นหาข้อมูล	4.60	.50	มากที่สุด
2) ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.85	.37	มากที่สุด
3) ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.35	.49	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	**4.60**	**.45**	**มากที่สุด**
การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล			
1) ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.90	.31	มากที่สุด
2) การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในระดับต่าง ๆ	4.90	.31	มากที่สุด
3) การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบสารสนเทศเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.85	.37	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	**4.88**	**.33**	**มากที่สุด**
ความสามารถของระบบในการทำงานได้ตามหน้าที่			
1) ความสามารถในการเทียบเคียงข้อมูล Best practice ของแต่ละโรงเรียน	4.90	.31	มากที่สุด
2) การจัดการข้อมูลคะแนน O-net ที่ถูกต้อง รวดเร็ว	4.90	.31	มากที่สุด
3) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนนภายในโรงเรียน	4.95	.22	มากที่สุด
4) ความสามารถในการจัดการข้อมูลพื้นฐานของแต่ละวิชา	4.90	.31	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	**4.91**	**.29**	**มากที่สุด**
ระบบการใช้งานตรงตามความต้องการ			
1) ความสามารถของระบบสารสนเทศในการเพิ่มข้อมูล	4.40	.50	มาก
2) ความสามารถของระบบสารสนเทศในการปรับปรุงข้อมูล	4.15	.37	มาก
3) ระบบสารสนเทศมีความถูกต้องครบถ้วน	4.45	.60	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	**4.33**	**.49**	**มาก**
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ			
1) ความง่ายในการเรียกใช้ระบบสารสนเทศ	4.90	.31	มากที่สุด
2) ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.90	.31	มากที่สุด
3) ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	5.00	.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	**4.93**	**.21**	**มากที่สุด**
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.73**	**.35**	**มากที่สุด**

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินระดับคุณภาพระบบสารสนเทศทางวิชาการ พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพสูงสุด คือ ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.93) รองลงมา ได้แก่ ความสามารถของระบบในการทำงานได้ตามหน้าที่ มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.91) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.88) และ ระดับคุณภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.60) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพต่ำสุด คือ ระบบการใช้งานตรงตามความต้องการ มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.33)

ตาราง 4 ผลการสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศทางวิชาการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1) การลงทะเบียน	4.75	.44	มากที่สุด
2) กรณีลืมรหัส	4.75	.44	มากที่สุด
3) การเข้าใช้งานในระบบ	4.80	.41	มากที่สุด
4) อธิบายส่วนประกอบหน้าจอหลัก	4.80	.41	มากที่สุด
5) การจัดการข้อมูลคะแนน O-Net	4.80	.41	มากที่สุด
6) การจัดการข้อมูลวิธีการสอน	4.85	.37	มากที่สุด
7) การตรวจสอบรายงานหลักของศูนย์	4.85	.37	มากที่สุด
8) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน	4.90	.31	มากที่สุด
9) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับศูนย์	4.85	.37	มากที่สุด
10) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net ภายในโรงเรียน	4.90	.31	มากที่สุด
11) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net กับโรงเรียนอื่น ๆ	4.80	.41	มากที่สุด
12) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net จำแนกตามระดับ	4.95	.22	มากที่สุด
13) การจัดการข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน	4.85	.37	มากที่สุด
14) การจัดการข้อมูลบุคลากรในโรงเรียน	4.70	.47	มากที่สุด
15) การจัดการข้อมูลนักเรียนในโรงเรียน	4.60	.50	มากที่สุด
16) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละโรงเรียน	4.75	.44	มากที่สุด
17) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละวิชา	4.40	.50	มาก
18) กระทู้สนทนา	4.85	.37	มากที่สุด
19) การจัดการข้อมูลส่วนตัว	4.75	.44	มากที่สุด
รวม	**4.78**	**.40**	**มากที่สุด**

จากตาราง 4 แสดงผลความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศทางวิชาการ พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.78) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net จำแนกตามระดับ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.95) รองลงมา ได้แก่ การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net ภายในโรงเรียน และ การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net ภายในโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.90) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละวิชา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.40)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สรุปผลที่ได้ระบบสารสนเทศทางวิชาการ ประกอบด้วย 19 รายการ ได้แก่ 1) การลงทะเบียน 2) กรณีลืมรหัส 3) การเข้าใช้งานในระบบ 4) อธิบายส่วนประกอบหน้าจอหลัก 5) การจัดการข้อมูลคะแนน O-Net 6) การจัดการข้อมูลวิธีการสอน 7) การตรวจสอบรายงานหลักของศูนย์ 8) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน 9) การตรวจรายงานผลคะแนนเฉลี่ยระดับศูนย์ 10) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net ภายในโรงเรียน 11) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net กับโรงเรียนอื่น ๆ 12) การเทียบเคียงข้อมูลคะแนน O-Net จำแนกตามระดับ 13) การจัดการข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน 14) การจัดการข้อมูลบุคลากรในโรงเรียน 15) การจัดการข้อมูลนักเรียนในโรงเรียน 16) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละโรงเรียน 17) การตรวจสอบข้อมูล Best Practice ของแต่ละวิชา 18) กระทู้สนทนา และ 19) การจัดการข้อมูลส่วนตัว สอดคล้องกับบทสรุปของ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2553) ที่สรุปการพัฒนาระบบสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน เป็นระบบที่จัดหาสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารตามความต้องการของแต่ละคนในองค์กรเพื่อการตัดสินใจ การวาง แผนควบคุมงานตามขอบเขตความรับผิดชอบในส่วนของผู้บริหารแต่ละคน โดยสารสนเทศที่ใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารจะต้องทันต่อเวลา ตรงตามความต้องการ ถูกต้องและสมบูรณ์

2. ผลการศึกษาระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการ ศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สรุปผลการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันสถานศึกษามีความจำเป็นต้องนำเข้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ข้อมูลในการพัฒนางานวิชาการค่อนข้างมากเนื่องจากเป็นงานที่สำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งในการพัฒนาผู้เรียนจะต้องใช้และมีข้อมูลมากและเป็นข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อนำๆไปใช้ในการพัฒนางาน แต่อย่างไรก็ตามหากระบบสารสนเทศไม่สนองต่อความต้องการในการใช้ คือ มีระบบที่ซับซ้อน เข้าถึงได้ยาก เป็นต้น ก็จะเป็นปัญหาต่อการใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งผลจากการศึกษาดังกล่าวก็สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการที่ได้กำหนดนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารของที่มีการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยมีกลยุทธ์การพัฒนาความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้แก่สถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553 ก) ซึ่งก็เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการบริหารข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา พ.ศ. 2554 ให้การบริหารและการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาครอบคลุมส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐที่จัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อทางราชการ โดยมีสาระสำคัญบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าสถานศึกษา หน่วยงาน ส่วนราชการที่จะต้องดำเนินการสำรวจตรวจสอบให้มีการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผลและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ด้านการศึกษาให้ถูกต้อง รวดเร็ว ทันสมัย และแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด กำหนดให้สถานศึกษา หน่วยงาน หรือส่วนราชการแล้วแต่กรณี จัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบประมวลผลและจัดส่งข้อมูลพื้นฐานประจำปีตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด กำหนดให้มีคณะกรรมการติดตามประเมินผลการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาหนองสิมวังไชยวังใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เพื่อเป็นแนวทางให้กับคุณครูผู้รับผิดชอบการสอน O-NET ได้ศึกษาเทคนิควิธีการสอนของโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีผลการสอบ O-NET ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประสิทธิผลระบบสารสนเทศทางวิชาการเพื่อเทียบเคียงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-net)

2.2 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางวิชาการของสถานศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสังกัดอื่น

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการดำเนินการตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการบริหารข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา พ.ศ. 2554*. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2553). *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฤทธิไกร ไชยงาม. (2562, 11 มกราคม). *มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ท Likert rating scales*. GotoKnow. https://www.gotoknow.org/posts/659229

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1. (2564). *ผลการทดสอบ*และประเมินคุณภาพ*การศึกษาระดับ*ชาติ (*O-NET*) *ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* และ*ชั้น*มัธยมศึกษา*ปีที่* 3 *ปีการศึกษา 2563*. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *การจัดระบบบริหารและสารสนเทศภายในสถานศึกษาตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553*, 2554(1) https://www.srv.ac.th/srv/manual/vol4-manage-it-system.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *นโยบาย*สานักงาน*คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2559*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *สภาวะการศึกษาไทยปี 2559/2560 แนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand 4.0*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2561). *แนวทางการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2560. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย*.

อธิป ศรีบรรเทา. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการที่มีประสิทธิผลในวิทยาลัยเทคนิค. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 12(1), 289-301.

.....

นิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

Virtual Exhibition by using Spatial Website to Promote the Dissemination of Academic Works Productivity for Teacher Candidates

พรรณทิพา จันทร์เพ็ง*[1] อนีต๋า ภูษาอนันตกุล[2] ภาณิชาพัชย์ ชินภาสนันท์[3]
Pantipa Chanpeng*[1] Anita Phusaanantakul[2] Panichapat Chinpasanant[3]

pantipa@rumail.ru.ac.th*

ส่งบทความ 30 พฤศจิกายน 2565 แก้ไข 17 มกราคม 2566 ตอบรับ 23 มกราคม 2566
Received: November,30 2022 Revised: Janurary,17 2023 Accepted: January,23 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) เพื่อพัฒนานิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินงาน แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้เทคนิคในการปรับแต่งในโปรแกรม Canva ที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานระยะต่อไป ระยะที่ 2 การพัฒนาห้องนิทรรศการทางการศึกษาเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ทำการคัดเลือกโดยใช้ดุลยพินิจ (Judgment Sampling) จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 กลุ่มทดลองระยะที่ 1 นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง จำนวน 193 คน กลุ่มทดลองระยะที่ 2 นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ผลิตโปสเตอร์และคลิปนำเสนอสื่อการสอน จำนวน 260 คน นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 ผลิตโปสเตอร์และคลิปวิดีโอนำเสนองานวิจัย จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 300 ชิ้นงาน นักศึกษาที่เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง “RU’s EDU METAVERSE 2022” มีจำนวน 466 คน และอาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 29 คน มีจำนวนทั้งสิ้น 495 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสม (IOC) แบบประเมินความพึงพอใจ (rating scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นิทรรศการบนโลกเสมือนจริงเป็นการจำลองแบบของสภาพแวดล้อมจริง และจินตนาการที่แสดงออกมาเป็น Virtual Exhibition 3 มิติ สร้างระบบสำหรับผู้ใช้คนเดียวหรือหลายคนที่เคลื่อนย้ายหรือ โต้ตอบในสิ่งแวดล้อมที่จำลองมาโดยคอมพิวเตอร์ การได้ยิน การสัมผัสจากโลกที่จำลองขึ้น และปัจจัยสำคัญของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1, 3] อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
[2] นักศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
[1, 3] Lecturer in Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education Ramkhamheang University
[2] Student in Bachelor of Curriculum and Instruction Faculty of Education Ramkhamheang University

คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed learning) การให้โอกาสผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้ Spatial App นำเสนอนิทรรศการเสมือน 360 องศา สื่อประกอบด้วยภาพ 3 มิติ ภาพนิ่ง เสียงประกอบ และคลิปวิดีโอ โดยจัดแสดงชุดผลงานวิชาการ 2 หัวข้อ ได้แก่ ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวิดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปการนำเสนอเกี่ยวกับงานวิจัย 3. กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 หลังเข้าใช้ห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ =4.49, S.D.= 0.20)

คำสำคัญ: นิทรรศการโลกเสมือนจริง, นักศึกษาประสบการณ์วิชาชีพครู

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the principles, concepts and theories related to a virtual exhibition by using a spatial website to promote the dissemination of academic works productivity for teacher candidates, 2) to develop a virtual exhibition by using a spatial website to promote the dissemination of academic works productivity for teacher candidates, and 3) to evaluate the satisfaction with the virtual exhibition by using the spatial website to promote the dissemination of academic works productivity for teacher candidates. The operations process was divided into two phases: Phase 1 involved the development of academic works to be utilized online and techniques to customize them in the program Canva; and Phase 2 included the development of a virtual exhibition utilizing a spatial website. The target group used in the research consisted of teacher candidates from the first semester of the Academic Year 2022 who were randomly selected using judgment sampling. The experimental group for Phase 1 included 193 students in the Teacher Professional Training Experience 2 Course who attended the exhibition room in the virtual world. The experimental group for Phase 2 consisted of 260 students enrolled in the Teacher Professional Experience Training 1 Course who produced posters and clip presentations for instructional materials. There were 40 students in Teacher Training Experience Process 2 who produced posters and video clips presenting their action research, totaling 300 pieces of work. There were 466 students who attended the virtual exhibition room “RU’s EDU METAVERSE 2022”. In addition, 29 lecturers participated in the project, bringing the total number of participants to 495. The research instruments used for data collection were the appropriateness assessment (IOC), and satisfaction assessment (rating scale). The data were analyzed by mean, percentage, standard deviation.

The research found that

1) the exhibition in the virtual world is a simulation of the real and imaginary environment presented as a 3D virtual experience to create a system for single or multiple users to move or interact in a computer-simulated environment, hearing, and touching the simulated world, with self-learning (Self-Directed learning) being the most important aspect of the virtual exhibition room, enabling students to plan their own learning,

2) A virtual exhibition room utilizing Spatial App presents a 360-degree virtual exhibition with media consisting of 3D images, still images, sound effects, and video clips, displaying two sets of academic works, including a series of posters and video clips about the teaching materials and a series of posters and presentation clips about the research, and 3) After viewing the virtual exhibition, the sample group in Phase 2 had overall satisfaction at a high level ($\overline{X}$ =4.49, S.D.=0.20).

Keywords: Virtual Exhibition, Teacher Professional Experience Students

บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา การใช้งานสามารถกระทำผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้วิจัยค้นพบเทคโนโลยีที่สามารถนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่ผู้เข้าใช้งานสามารถรับชมข้อมูลเสมือนอยู่ในสถานที่จริงสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เทคโนโลยีดังกล่าวนี้เรียกว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) เป็นเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อจำลองสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งจากสภาพแวดล้อมจริงและจากในจินตนาการขึ้นมาด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้จำลองเพียงภาพและเสียงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ ด้วย โดยใช้อุปกรณ์นำเข้า เช่น เมาส์ แว่น VR (virtual reality) เป็นต้น เพื่อการรับรู้ถึงแรงป้อนกลับจากการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ในโลกเสมือนจริงที่สร้างขึ้นด้วยและมีการนำภาพพาโนรามา 360 องศา ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพทรงกระบอกเข้ามาใช้เพื่อนำเสนอสิ่งแวดล้อมเสมือนขึ้น โดยเราสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับภาพพาโนรามาได้ โดยการเคลื่อนไหวภาพเพื่อเปลี่ยนมุมมองในการมองภาพได้อย่างอิสระ เช่น การแพน (Panning) การซูม (Zooming) เป็นต้น (ทิพย์ธิดา ดิสระและคณะ, 2562) การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมแบบ 3 มิติ มีการสร้างวัตถุจำลองสถานที่สถานการณ์จำลองเลียนแบบของจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเพื่อลดปัญหาความยุ่งยากในการจัดหาสื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดพื้นที่และเวลา อีกทั้งยังไม่ต้องเสียค่าเดินทางมาเรียนรู้ยังสถานที่จริงอีกด้วย

ในช่วงระยะเวลาสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้สถาบันการศึกษาหลายแห่งมีมาตรการการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตที่เป็นเสมือนทางเดินข้อมูลสารสนเทศ มีระบบเชื่อมโยงเป็นเสมือนดังขุมทรัพย์ข้อมูลข่าวสาร ทำให้การศึกษาหาความรู้ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตเป็นที่น่าสนใจ เป็นการศึกษาได้อย่างอิสระตามความสนใจของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงไปถึง จึงทำให้เกิดแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ แบบออนไลน์ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ (Online learning) การสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) และระบบจัดนิทรรศการเสมือนจริง (Virtual Exhibition Platform) เป็นต้น ดังนั้น การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ต้องจัดนิทรรศการทางการศึกษา จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการนำเสนอผ่านทางออนไลน์ตามมาตรการการป้องกันการเผยระบาดของโรค

ชัชวิน นามมั่น และคณะ (2563) สรุปไว้ว่า ปัจจัยการจัดการเรียนรู้แบบนิทรรศการเสมือนจริงนับเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยลดข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความพอใจ ตามความพร้อมทั้งทางด้านเวลา สถานที่ ส่งผลให้คนส่วนใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยขยายโอกาสและเพิ่มรูปแบบการเรียนรู้ นิทรรศการเสมือนจริงเป็นแนวคิดใหม่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเปิดช่องทางเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยไม่จำกัดสถานที่ เวลา และความสนใจที่แตกต่างกันระหว่าง บุคคล ทำให้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นิทรรศการบนโลกเสมือนจริง (Virtual Exhibition) เป็นการจัดนิทรรศการและนำความรู้สึกที่แท้จริงของงานแสดงนิทรรศการสำหรับผู้เข้าร่วมงานและผู้เยี่ยมชม นอกจากนี้ยังเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่าย ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เข้าร่วมจัดนิทรรศการสามารถสร้างพื้นที่ในการแสดงผลงานทางวิชาการและลงทะเบียนได้อย่างง่ายดาย ส่วนของ 3D จะใช้เทคโนโลยีที่ใช้ทำการวาด 3D ขึ้นมา และทำเป็นเส้นทางเดินภายในห้องนิทรรศการ ซึ่ง (Schubert, 2008) ได้นำเสนอแนวคิดและข้อพิจารณาในการออกแบบสำหรับการพัฒนาการจัดนิทรรศการเสมือนออนไลน์ (VEs) ที่สามารถเอาชนะข้อจำกัดด้านพื้นที่เวลาและสถานที่ และช่วยให้ผู้เข้าชมทั่วโลกสามารถเข้าถึงสิ่งของที่จัดแสดงไว้ ในพิพิธภัณฑ์ทุกที่ทุกเวลาโดยผ่านคอมพิวเตอร์ (Chapman, 2016) นอกจากนี้การพัฒนานิทรรศการเสมือน มีการใช้หลักการในการจัดนิทรรศการเบื้องต้นเพื่อกำหนดขอบเขตนิทรรศการ กำหนดเส้นทางการเดิน และกำหนดโทนสีที่ใช้ (ดลพร ศรีฟ้า, 2561; กฤษชัย ตันหลงขจร, 2564) ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการ ซึ่งเป็นโปรแกรมเฉพาะในการสร้างแบบจำลองห้องอย่างง่าย ทำการสร้างระบบการควบคุมการเดิน การมองจากโปรแกรมสามมิติทำให้เกิดเป็นนิทรรศการเสมือนที่มีมุมมองคล้ายจากการมองเห็นด้วยสายตา (รัตนาพร เจียงคำ และคณะ, 2557; วรพจน์ ส่งเจริญ, 2560; ภัทรียา ลูกจันทร์สุก และกุลชัย กุลตวนิช, 2562)

การจัดองค์ประกอบภาพเพื่อให้ภาพออกมาดูเป็นธรรมชาติ ให้แก่ผู้รับชม และเครื่องมือที่ใช้การพัฒนาสื่อนิทรรศการเสมือนจริง ได้ใช้หลักเทคโนโลยี Virtual Exhibition ที่ทำให้ผู้รับชมสามารถเคลื่อนไหวในโลกสามมิติ และสภาพแวดล้อมในจินตนาการ ประกอบกับปัจจุบันเกมสามมิติต่าง ๆ เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งสามารถช่วยสร้างความเพลิดเพลิน และประสบการณ์ที่แปลกใหม่ให้แก่ผู้รับชม ซึ่ง ชัชวิน นามมั่น และคณะ (2563) ได้พัฒนาระบบการจัดนิทรรศการเสมือนจริงโดยกูเกิลการ์ดบอร์ด สามารถนำไปใช้งานเพื่อการจัดนิทรรศการในแบบเสมือนจริงได้ โดยผู้ที่ไม่มีโอกาสมาชมงานนิทรรศการหรือไม่สะดวกที่จะเดินทางสามารถที่จะเข้าชมนิทรรศการได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดหรือเวลาใดก็ตาม ไม่จำเป็นต้องไปถึงสถานที่จริง นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นยังสามารถนำมาใช้เพื่อจัดนิทรรศการใหม่ๆได้โดยไม่ต้องมีการติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่ ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งานทั้งผู้ใช้งานและผู้ที่จะทำการจัดแสดงนิทรรศการ

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาการจัดแสดงนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงต้องลดความแออัดของผู้เข้าร่วม และลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส โดยใช้นิทรรศการทางการศึกษาเสมือนจริงมาช่วยในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ นักศึกษาสามารถที่จะเข้าร่วมโดยไม่ต้องไปถึงสถานที่จริง ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างเนื้อหากับเทคโนโลยีเข้าด้วยกันผ่านเว็บไซต์ Spatial เพื่อให้มีความน่าสนใจมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาและพัฒนาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial

ระเบียบวิธีวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวนทั้งหมด 688 คน วิธีการเลือกจากกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ดุลยพินิจ (Judgment Sampling) จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการใช้งาน Metaverse เป็นพื้นฐาน โดยผ่านการเรียนการสอนในหัวข้อ “การจัดนิทรรศการทางการศึกษา” ด้วยจักรวาลนฤมิตมาก่อน กลุ่มทดลองระยะที่ 1 นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง จำนวน 193 คน กลุ่มทดลองระยะที่ 2 นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ผลิตโปสเตอร์ และคลิปนำเสนอสื่อการสอน จำนวน 260 คน นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 ผลิตโปสเตอร์ และคลิปวิดีโอนำเสนองานวิจัย จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 300 ชิ้นงาน นักศึกษาที่เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง “RU’s EDU METAVERSE 2022” มีจำนวน 466 คน และอาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 29 คน มีจำนวนทั้งสิ้น 495 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้

มีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายรูปแบบ โดยเรียงลำดับการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องมือในการสร้างห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง ซึ่งประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ 4 แกนหลัก ความเร็ว 2.3 กิกะเฮิรตซ์ หน่วยความจำ 16 กิกะไบท์ ฮาร์ดดิสก์ 500 กิกะไบท์ และโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีหน่วยประมวลผลความเร็ว 1.2 กิกะเฮิรตซ์ ที่มีหน่วยความจำ 2 กิกะไบท์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.4 โดยใช้ เว็บไซต์ Spatial สำหรับการสร้างห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง

2.2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) จากแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaires) โดยให้กลุ่มทดลองระยะที่ 2 จากการเลือกโดยใช้ดุลยพินิจ (Judgment Sampling)

จำนวน 495 คน ซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทำการลงคำตอบในแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form เพื่อทำการประเมินผลความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะหลังเข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง 1 “RU’s EDU METAVERSE 2022”ในงานโครงการนิทรรศการทางการศึกษา “EDU Metaverse เปิดโลกอวกาศสู่ศาสตร์แห่งการเรียนรู้”

3. ขั้นตอนการดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ ที่จะนำไปใช้ในการดำเนินงานระยะต่อไป การศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดสื่อทางวิชาการ เพื่อนำไปจัดในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นวิเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎี เพื่อกำหนดรูปแบบในการศึกษาและพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อส่งเสริมส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยศึกษาหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้างสื่อออนไลน์ นิทรรศการบนโลกเสมือนจริง หลักการการเผยแพร่ผลงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์โดยนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวนทั้งหมด 688 คน ได้ผ่านการเรียนการสอนในหัวข้อ “การจัดนิทรรศการทางการศึกษา” ชุดผลงานวิชาการสำหรับที่จะใช้จัดแสดงในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง แบ่งหัวข้อภาพชุดผลงานวิชาการตามวิชาเอก มีจำนวนทั้งหมด 3 หัวข้อ ได้แก่ ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวิดีโอเกี่ยวกับ สื่อการสอน ชุดภาพโปสเตอร์เกี่ยวกับงานวิจัย ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปการนำเสนอวิจัยแบบ Oral Presentation เมื่อได้มาครบตามจำนวนแล้ว นำมาคัดเลือกและให้นักศึกษาปรับแต่งโทนสี แก้ไขรายละเอียดด้วยโปรแกรม Canva เพื่อให้เกิดการปรับความเข้มของแสง คอนทราสต์ (Contrast) หรือความสมดุลของสี การนำรูปภาพสองรูปมาต่อกันเพื่อนำเสนอพร้อมกัน ต้องใช้เส้นหรือกรอบแบ่งระบุให้ชัดว่าภาพใดเป็นภาพใด และเก็บรายละเอียดส่วนเกินต่าง ๆ ของภาพโปสเตอร์และคลิปวิดีโอ

3) ตรวจสอบความเหมาะสมชุดผลงานวิชาการ นำชุดผลงานวิชาการไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง และพิจารณาความเหมาะสมของชุดผลงานวิชาการ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC: index of item objective congruence) เพื่อเป็นการยืนยันว่าชุดผลงานวิชาการดังกล่าว มีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่ แล้วนำข้อมูลมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแต่ละจุดประสงค์ก่อนนำสื่อไปเผยแพร่

4) ดำเนินการทดลองชุดผลงานวิชาการกับกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองระยะที่ 1 ได้แก่ นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 จำนวน 193 คน โดยทำการเลือกกลุ่มทดลองโดยใช้ดุลยพินิจ และทำการทดลองโดยแบบประเมินความพึงพอใจแบบประมาณค่า (Rating Scale)

5) การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยให้คะแนน การประเมิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เพื่อสรุปประเด็นจากชุดผลงานวิชาการที่ได้ทำการทดลองกับกลุ่มทดลองระยะที่ 1

ระยะที่ 2 การพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้ เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงแสดงชุดผลงานวิชาการมีขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นวิเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎี เพื่อกำหนดรูปแบบในการศึกษาและพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง โดยใช้เว็บไซต์ Spatial โดย ศึกษาหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการเสมือนออนไลน์ หลักการส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบออนไลน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การพัฒนาสื่อห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial ออกแบบห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง และออกแบบเส้นทางการเดิน การจัดการรูปแบบ (Theme) โทนสีของห้องฉากและอุปกรณ์ตกแต่งฉาก ในห้องนิทรรศการเพื่อให้เข้ากับรูปแบบงานโครงการนิทรรศการทางการศึกษา “EDU Metaverse เปิดโลกอวกาศสู่ศาสตร์แห่งการเรียนรู้”

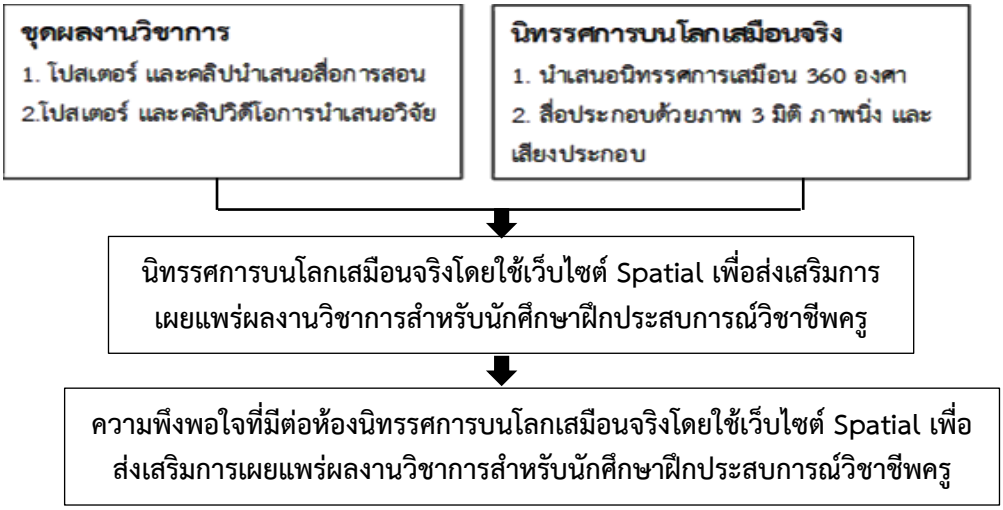
3) ตรวจสอบความสอดคล้องของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบประเมินความสอดคล้อง IOC เพื่อเป็นการยืนยันว่าห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน

4) ดำเนินการทดลองห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กับกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองระยะที่ 2 ได้แก่ กลุ่มอาจารย์ และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยทำการเลือกกลุ่มทดลองโดยใช้ดุลยพินิจ จำนวน 495 คน ที่เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง 1 “RU’s EDU METAVERSE 2022” ในงานโครงการนิทรรศการทางการศึกษา “EDU Metaverse เปิดโลกอวกาศสู่ศาสตร์แห่งการเรียนรู้” ระหว่างวันที่ 19–21 กันยายน 2565 ผ่านระบบออนไลน์และทำการทดลองโดยแบบประเมินความพึงพอใจแบบประมาณค่า (Rating Scale)

5) การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มทดลอง เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยให้คะแนนการประเมิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เพื่อสรุปประเด็นจากห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง ที่ได้ใช้กับกลุ่มทดลองระยะที่ 2 จำนวน 495 คน ที่เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง 1 “RU’s EDU METAVERSE 2022” ในงานโครงการนิทรรศการทางการศึกษา “EDU Metaverse เปิดโลกอวกาศสู่ศาสตร์แห่งการเรียนรู้” ระหว่างวันที่ 19–21 กันยายน 2565 ผ่านระบบออนไลน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่อง นิทรรศการทางการศึกษาเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

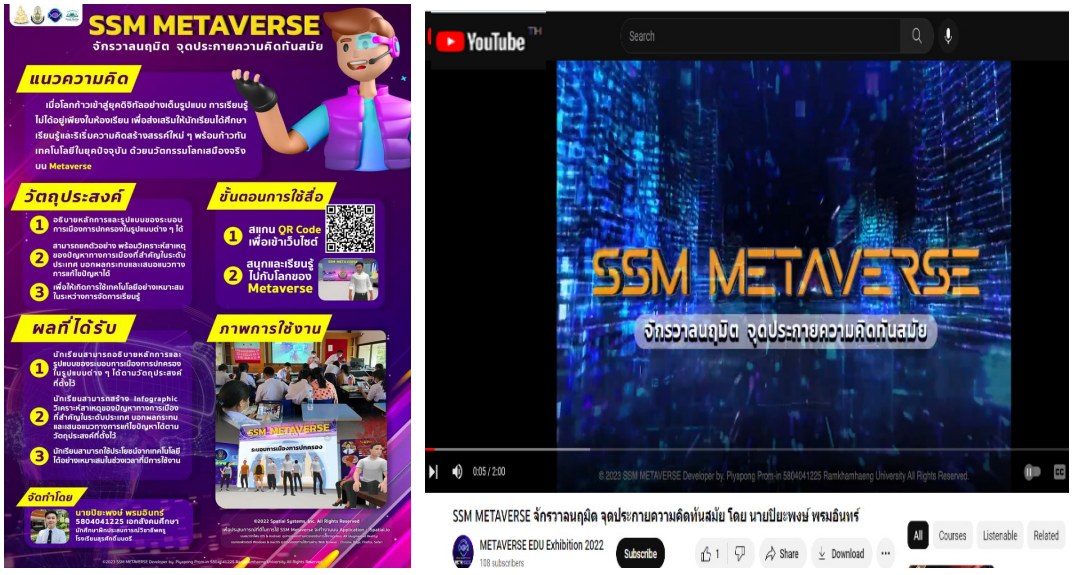
1. ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการศึกษาลักษณะของนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงผ่านการเรียนรู้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ช่องทางของระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตที่ได้ถูกเปลี่ยนแปลงให้สามารถดึงดูดความสนใจให้มีผู้เข้าชมและเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ Spatial หรือ แอปพลิเคชัน Spatial มีการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้มีสภาพแวดล้อมคล้ายกับสถานที่จริง ผู้ชมสามารถสร้างอวทาร์ของตนเองในการเข้าชมชุดงานวิชาการ โดยมีความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และงานวิจัยในชั้นเรียน อาจเป็นภาพนิ่งหรือ เคลื่อนไหวได้ดูภาพ

ได้ทุกทาง มีเสียงคำบรรยายประกอบภาพ หรือคลิปวีดิโอสั้นๆ ให้ผู้ชมรู้สึกเสมือนอยู่ในสถานที่จริง เป็นการประหยัดเวลา พลังงาน งบประมาณจากการที่ต้องไปชมสถานที่จริง ความสำคัญของนิทรรศการในครั้งนี้เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้จัดแสดงงาน เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงและได้รับความรู้โดยไม่จำกัด จากกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยรูปแบบกระบวนการต่างๆ ของการถ่ายทอดของนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงยังสอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed learning) การให้โอกาสผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป้าหมายการพัฒนาโอกาสของการเข้าถึงการศึกษาอาจจะพิจารณาแนวคิดกว้างๆ ที่เกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนในประเด็นต่อไปนี้ ได้แก่ 1) ไม่มีขีดจำกัดในเรื่องพื้นที่ 2) เวลาที่ยืดหยุ่น ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมได้ตลอดเวลา 3) ไม่มีการเดินทาง ประหยัดเวลา ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ 4) ทำงานร่วมกัน ด้วยภาพและเสียงทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ง่ายดาย 5) โอกาสการมีส่วนร่วม ด้วยระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือเป็นสื่อกลาง สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน

2. ผลการดำเนินการพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อจัดแสดงในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดในการพัฒนา ดังนี้

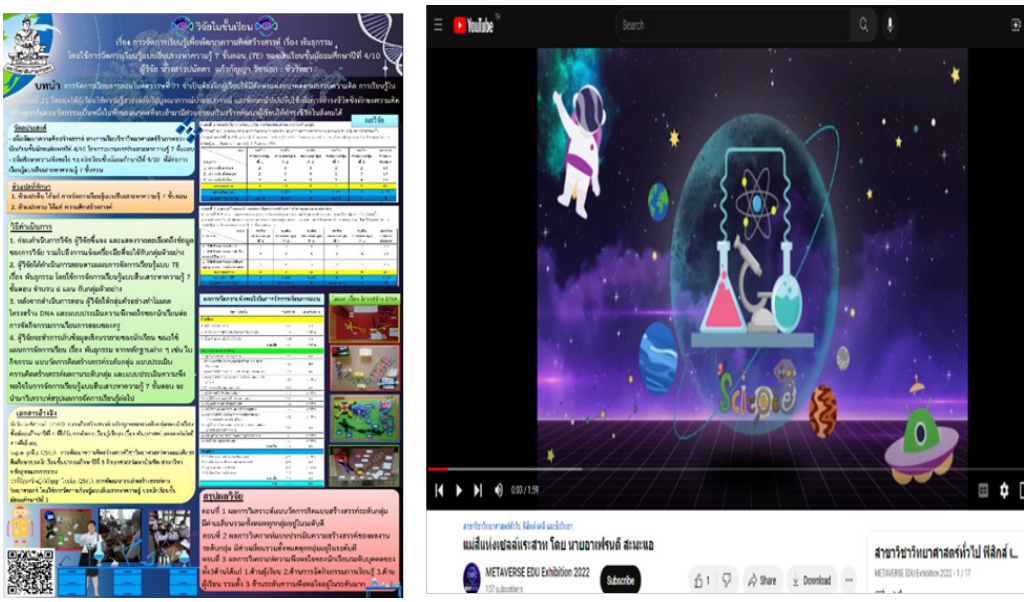
2.1 ผลการดำเนินการพัฒนาชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์โดยนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวนทั้งหมด 688 คน ได้ผ่านการเรียนการสอนในหัวข้อ “การจัดนิทรรศการทางการศึกษา” โดยชุดผลงานวิชาการสำหรับที่จะใช้จัดแสดงในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง แบ่งหัวข้อภาพชุดผลงานวิชาการตามวิชาเอกมีจำนวนทั้งหมด 2 หัวข้อ ได้แก่ ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวีดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปการนำเสนองานวิจัย ได้คัดเลือกตามเกณฑ์การนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยอาจารย์ประจำวิชาเอก เพื่อนำมาทดลองในระยะที่ 1 จำนวน 300 ผลงาน ได้ผลสรุปรายละเอียดและพัฒนาออกมาเป็นชุดผลงานวิชาการให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ ดังนี้

ชุดผลงานวิชาการที่ 1 ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวีดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน นำเสนอโปสเตอร์เกี่ยวกับสื่อการสอนผ่านคลิปวีดีโอ ในหัวข้อดังนี้ 1) แนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการใช้สื่อ 4) ผลตอบรับจากการใช้สื่อ ตัวอย่างดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ตัวอย่างชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวีดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน

ชุดผลงานวิชาการที่ 2 ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปการนำเสนองานวิจัย การนำเสนอผ่านคลิปวิดีโอ ในหัวข้อดังนี้ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3) ระเบียบวิธีวิจัย 4) สรุปผลการวิจัย ตัวอย่างดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 ตัวอย่างชุดโปสเตอร์และคลิปการนำเสนองานวิจัย

2.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของชุดผลงานวิชาการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของชุดผลงานวิชาการว่ามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ รวมถึงพิจารณาความเหมาะสมตามแบบประเมิน (IOC: index of item objective congruence) เพื่อเป็นการยืนยันว่าชุดผลงานวิชาการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน หรือ เผยแพร่ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าความเหมาะสม (IOC = 0.62) มากกว่า 0.5 ทุกรายการ ยกเว้นการลำดับภาพของชุดผลงานวิชาการในการนำเสนอ (IOC= 0.33) จึงทำการแก้ไขโดยการปรับแก้ การจัดลำดับภาพ และทำการเรียงลำดับภาพใหม่ให้มีความเหมาะสมตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของชุดผลงานวิชาการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 3 ท่าน โดยตรวจสอบความสอดคล้องของชุดผลงานวิชาการ ว่ามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ รวมถึงพิจารณาความเหมาะสม ตามแบบประเมิน (IOC: index of item objective congruence) เพื่อเป็นการยืนยันว่า ชุดผลงานวิชาการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าความเหมาะสม (IOC = 0.68) มากกว่า 0.5 ทุกรายการ ยกเว้นการจัดองค์ประกอบภาพ (IOC = 0.33) เสียงและลำดับภาพในคลิปวิดีโอ (IOC = 0.33) และชุดผลงานวิชาการมีความสอดคล้องกับหัวข้อ (IOC = 0.33) ตามลำดับ และได้มีการแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของท่านผู้เชี่ยวชาญ โดยการจัดและปรับตำแหน่งการจัดวางองค์ประกอบภาพใหม่ให้ภาพมีความน่าสนใจมากขึ้น และปรับแก้เสียงและลำดับภาพโดยใช้เทคนิคในการปรับแต่ง ในโปรแกรม Canva ของแต่ละชุดผลงานวิชาการให้มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่ได้กำหนด รวมถึงมีปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอภายในชุดภาพตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

2.4 ผลการประเมินค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากผู้ตอบแบบสอบถามของชุดผลงานวิชาการ ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มทดลองระยะที่ 1 นักศึกษาในกระบวนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 จำนวน 193 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับชมชุดผลงานวิชาการ

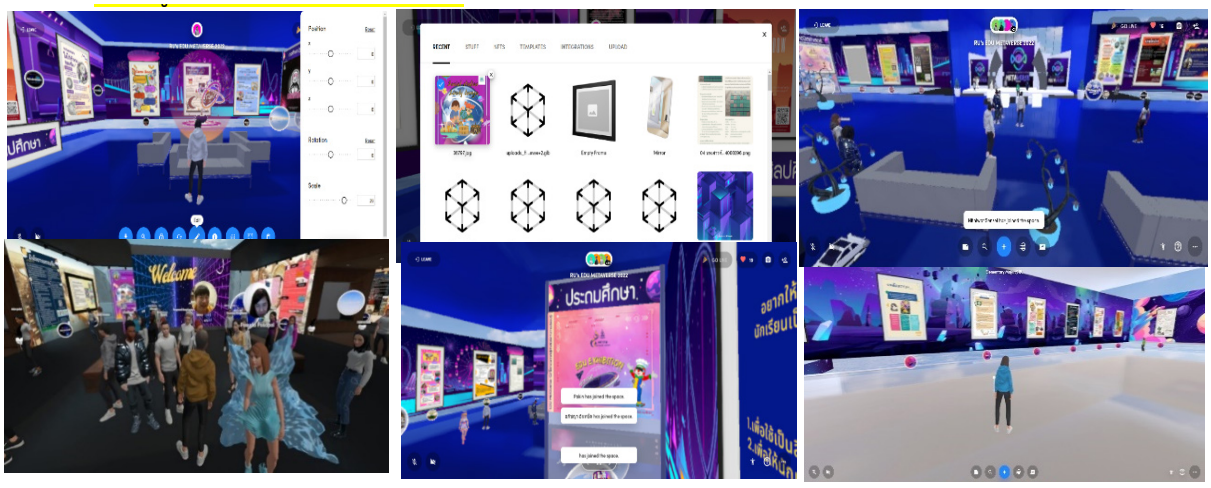
หัวข้อการประเมินชุดผลงานวิชาการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1) ด้านภาพรวมของการจัดนิทรรศการในรูปแบบออนไลน์	4.83	0.40	มากที่สุด
2) ด้านภาพรวมชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวิดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน	4.44	0.34	มาก
3) ด้านภาพรวมชุดภาพโปสเตอร์เกี่ยวกับงานวิจัย	4.77	0.48	มาก
4) ด้านภาพรวมคลิปการนำเสนองานวิจัย	4.64	0.65	มาก
ผลเฉลี่ยรวม	**4.67**	**0.46**	**มาก**

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มทดลองระยะที่ 1 ภาพรวมของชุดภาพถ่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.67, S.D.=0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ชุดผลงานวิชาการที่ 2 มีความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.77, S.D.=0.48) ชุดผลงานวิชาการที่ 3 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.64, S.D.=0.65) ด้านภาพรวมการจัดนิทรรศการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.83, S.D.=0.40) และชุดผลงานวิชาการที่ 1 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}$ =4.44, S.D.=0.34) น้อยที่สุดตามลำดับ

3. ผลการพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3.1 ผลการดำเนินการพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง

ผลการพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีขั้นตอนดังนี้ 1) วางแผนออกแบบเค้าโครง โดยมีห้องโถงกลางเป็นจุดเชื่อมไปยังแต่ละสาขา คำนวณพื้นที่ของการตกแต่งห้องโถงของแต่ละสาขา เลือกห้องให้เหมาะสมกับการมองเห็น 2) เตรียมข้อมูลในการนำเสนอนิทรรศการของแต่ละสาขา เช่น ภาพโปสเตอร์ คลิปวิดีโอ อัพโหลดคลิปวิดีโอลงยูทูบ (YouTube) 3) สร้างฉากพื้นหลังให้กับงานนิทรรศการ โดยสามารถใช้ไฟล์ .Jpeg .png และ ปรับสัดส่วนให้เข้ากับภาพพื้นหลัง 4) การใส่ลิงค์จาก YouTube 5) หลังจากทำการออกแบบเสร็จสิ้น สามารถ ส่ง Link เพื่อให้ผู้เข้าชมงานนิทรรศการ หรือสามารถเข้าโหมดการถ่ายทอดสัญญาณสด (Live) ได้ และ 6) ทำการประชาสัมพันธ์ห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial ผ่านทางเพจเฟซบุ๊ก (Facebook) ของโครงการ รวมถึงวิธีการลงทะเบียนเข้าระบบ และการกำหนดเส้นทางการเดินของตัวอวทาร์ที่ผู้เข้างานสร้างขึ้น ดังแผนภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 ภาพขั้นตอนการพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง

3.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของสื่อนิทรรศการแสดงภาพถ่ายเสมือนฯ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรมการศึกษา จากการนำห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงฯ ไปตรวจสอบความสอดคล้องของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงฯ ว่ามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ รวมถึงพิจารณาความเหมาะสมตามแบบประเมิน (IOC: index of item objective congruence) เพื่อเป็นการยืนยันว่า ห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงฯดังกล่าว มีค่าความเหมาะสม (IOC= 1.0) โดยมีค่าความเหมาะสมมากกว่า 0.5 ทุกรายการ จึงเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ตอบแบบสอบถามของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า กลุ่มทดลองระยะที่ 2 ที่เป็นกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 การเลือกตัวอย่างโดยใช้ดุลยพินิจ จำนวน 495 คน ที่เข้าร่วมชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง 1 “RU’s EDU METAVERSE 2022” ในงานโครงการนิทรรศการทางการศึกษา “EDU Metaverse เปิดโลกอวกาศสู่ศาสตร์แห่งการเรียนรู้” ระหว่างวันที่ 19 – 21 กันยายน 2565 ผ่านระบบออนไลน์ จากการวัดผลประมวลผลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form เมื่อพิจารณาเป็นรายการจะได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial

หัวข้อการประเมินห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้ เว็บไซต์ Spatial	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1) การนำเสนอเนื้อหาสาระ ครอบคลุม ถูกต้อง เป็นประโยชน์และได้รับความรู้	4.62	0.08	มาก
2) การออกแบบห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความสวยงาม และความเหมาะสม	4.50	0.20	มาก
3) ชุดผลงานทางวิชาการในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความเหมาะสม	4.59	0.10	มาก
4) ลำดับการจัดแสดงชุดผลงานทางวิชาการมีความเหมาะสม	4.42	0.17	มาก
5) ขนาดของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความเหมาะสม	4.43	0.29	มาก
6) รูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.47	0.41	มาก
7) การนำเสนอสื่อการสอน และงานวิจัยผ่านคลิปวิดีโออธิบายได้ชัดเจนเป็นระบบ สามารถสื่อสารให้ผู้ชมเข้าใจได้เป็นอย่างดี	4.45	0.12	มาก
8) ห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.44	0.34	มาก
9) เมื่อได้รับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงท่านมีความรู้สึกเพลิดเพลิน สร้างความประทับใจ และได้รับประสบการณ์ที่แปลกใหม่	4.50	0.20	มาก
10) ความพึงพอใจในภาพรวมหลังรับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง	4.52	0.21	มาก
ผลเฉลี่ยรวม	**4.49**	**0.20**	**มาก**

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มทดลองระยะที่ 2 ภาพรวมของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.49, S.D.=0.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า เมื่อได้รับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความพึงพอใจสูงสุด อยู่ในระดับมาก ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาสาระ ครอบคลุม ถูกต้อง เป็นประโยชน์และได้รับความรู้ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.62, S.D.=0.08) ชุดผลงานทางวิชาการในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.59, S.D.=0.10) ความพึงพอใจในภาพรวมหลังรับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.52, S.D.=0.21) และ ลำดับการจัดแสดงชุดผลงานทางวิชาการมีความเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.42, S.D.=0.17) น้อยที่สุดตามลำดับ ผู้รับชมได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ 1) การเข้าในโลก Metaverse ยากสำหรับบุคคลที่มีอุปกรณ์ไม่พร้อม 2) ระยะเวลาการประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงค่อนข้างกระชั้นชิดเกินไป

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง นิทรรศการบนโลกเสมือนจริง โดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผู้วิจัยอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ความสำคัญของนิทรรศการ การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้จัดแสดงงาน เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงและได้รับความรู้โดยไม่จำกัด จากกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยรูปแบบกระบวนการต่างๆ ของการถ่ายทอดของนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงยังสอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed learning) การให้โอกาสผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป้าหมายของการพัฒนาโอกาสของการเข้าถึงการศึกษาอาจจะพิจารณาแนวคิดกว้างๆ ที่เกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนในประเด็นต่อไปนี้ ได้แก่ 1) ทำเลเป้าหมายไม่มีขีดจำกัดในเรื่องพื้นที่ 2) เวลาที่ยืดหยุ่น ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมได้ตลอดเวลา 3) ไม่มีการเดินทางประหยัดเวลา ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ 4) ทำงานร่วมกันด้วยภาพทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ง่ายดาย 5) โอกาสการมีส่วนร่วมด้วยระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือเป็นสื่อกลางสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชัชวิน นามมั่นและคณะ (2563) ที่ศึกษาเกี่ยวกับนิทรรศการ 3 มิติ โดยผู้ใช้สามารถท่องสำรวจไปในโลกเสมือนจริง มีการประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสมือนในการประยุกต์ใช้กับชุดผลงานวิชาการในการออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง โดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีการแบ่งหัวข้อภาพชุดผลงานวิชาการตามวิชาเอกมีจำนวนทั้งหมด 2 หัวข้อ ได้แก่ ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปวิดีโอเกี่ยวกับสื่อการสอน ชุดภาพโปสเตอร์และคลิปการนำเสนองานวิจัย สามารถแสดงภาพและเสียงในแบบเสมือนจริง โดยผู้ใช้งานต้องสมัครสมาชิกและทำการเลือกห้องในการเข้าชมห้องนิทรรศการผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (android) ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (IOS) หรือทางเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ภัทรียา ลูกจันทร์สุก และกุลชัย กุลตวนิช (2562) ที่ได้ศึกษาเรื่อง นิทรรศการแสดงภาพถ่ายเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ทางการเกษตรเสมือนออนไลน์ สำหรับเยาวชนรุ่นใหม่ สรุปผลวิจัยไว้ว่า ประสบการณ์ในการรับชมสื่อในรูปแบบที่แปลกใหม่ ทันสมัยเข้ากับยุคในปัจจุบัน และน่าตื่นเต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสื่อนิทรรศการแสดงภาพถ่ายเสมือน รวมถึงการนำเสนอเนื้อหานั้นมีความเข้าใจง่าย มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน เนื้อหาสาระของนิทรรศการเสมือนมีประโยชน์โดยทำให้เกิดความเข้าใจด้วยตนเอง

3. ความพึงพอใจในภาพรวมของห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริง จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองระยะที่ 2 หลังจากการรับชมห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงโดยใช้เว็บไซต์ Spatial เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 พบว่า มีอยู่ในระดับมาก ($\overline{x}$ =4.49, S.D.=0.20) เนื่องจากเป็นการพัฒนาห้องจัดแสดงให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริง โดยใช้ทฤษฎีการจัดนิทรรศการผสมผสานกับทฤษฎีการสร้างนวัตกรรมการศึกษาในรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดชุดผลงานวิชาการในรูปแบบออนไลน์ และอาศัยหลักการนำเสนอผลงานวิชาการ และการจัดองค์ประกอบภาพของโปสเตอร์ที่จะนำเสนอ เพื่อให้เนื้อหาสาระครบถ้วน ถูกต้อง เกิดประโยชน์แก่ผู้รับชม และเครื่องมือที่ใช้การพัฒนาสื่อนิทรรศการเสมือนฯ ได้ใช้หลักเทคโนโลยี virtual reality ทำให้ผู้รับชมสามารถเคลื่อนไหวในโลกสามมิติ และสภาพแวดล้อมในจินตนาการประกอบกับปัจจุบันเกมสามมิติต่าง ๆ เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรียา ลูกจันทร์สุก และกุลชัย กุลตวนิช (อ้างแล้ว) ที่มีผลการค้นพบว่านิทรรศการเสมือนหากจัดทำในรูปแบบคล้ายคลึงกับการเล่นเกมก็จะสามารถช่วยให้ผู้ชมสามารถช่วยสร้างความเพลิดเพลินและประสบการณ์ที่แปลกใหม่ ให้แก่ผู้รับชม ในส่วนของฟังก์ชันการขยายภาพเพื่อให้เห็นชัดยิ่งขึ้นรวมถึงการเพิ่มส่วนการแสดงรูปแบบวีดีโอเพื่อให้มีความน่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ในการใช้อุปกรณ์ในการควบคุมการเดินและระบบออนไลน์สามารถเห็นผู้อื่นเข้ามาร่วมห้องนิทรรศการบนโลกเมือนจริง รวมถึงสามารถเห็นหน้าผู้เข้ารวม

ผ่านกล้องและเสียงผ่านไมค์จากอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งหากผู้รับชมได้รับสิ่งเหล่านี้ และมีอารมณ์ร่วมในการเข้าชมจะทำให้เกิดความประทับใจตามมา ดังนั้น นิทรรศการบนโลกเสมือนจริงหากจัดทำในรูปแบบห้องนิทรรศการสามมิติ การสร้างตัวละครในรูปแบบอวทาร์ สามารถแทนหน้าตนเองผ่านกล้องวิดีโอ พูดคุยโต้ตอบจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ ช่วยให้ผู้ชมมีความสนุกสนานในการรับชมได้ช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย ประหยัดเวลาและค่าเดินทางได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณารายการเพิ่มเติมพบว่า ลำดับการจัดแสดงชุดผลงานทางวิชาการมีความเหมาะสม กลุ่มทดลองให้คะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด ($\overline{X}$=4.42, S.D.=0.17) เนื่องจากเนื้อหาทางวิชาการเป็นเนื้อหาจากงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการต้องให้ความสำคัญกับความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในทุกระดับต้องมีความครบถ้วน ความสม่ำเสมอ ถูกต้องเหมาะสม และเชื่อถือได้ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการปรับแต่งภาพ การจัดลำดับข้อมูลให้เหมาะสม กราฟิกสวยงาม คุณภาพเสียงเหมาะสม สื่อความหมายของภาพได้ชัดเจนและเนื้อหารัดกุมมากยิ่งขึ้น โดยสอดคล้องกับกฤษชัย ตันหลงขจร (2564) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี พบว่าสื่อที่ผลิตขึ้นนั้น หากมีองค์ประกอบหลัก คือ เส้น คำ รูปภาพ สัญลักษณ์และการจัดวางที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดผลในการสื่อความหมายอธิบายเนื้อหาให้ผู้ชมทราบตามที่ผู้ออกแบบตั้งวัตถุประสงค์ไว้ เป็นสาเหตุที่ไม่มีข้อคำถามใด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากในช่วงแรกผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ยังมีปัญหาเรื่องของการลงทะเบียนเข้าใช้ การควบคุมภาพเสมือนจริงที่มีอยู่หลายชนิด จึงทำให้มีปัญหาเล็กน้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดทำนิทรรศการอาจจะมีระยะเวลากำหนดการเผยแพร่ไว้ ซึ่งข้อมูลการจัดแสดงนั้นมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ลงทุนในการจัดทำนิทรรศการ หากทำเป็นนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงเก็บไว้ให้บริการผ่านเว็บไซต์เพื่อความสะดวกในการเข้าชมสำหรับผู้ที่สนใจที่สามารถเข้าชมได้อย่างไม่จำกัดระยะเวลา เก็บเป็นองค์ความรู้ไว้ให้เรียนรู้ได้ตลอดเวลา และในห้องนิทรรศการบนโลกเสมือนจริงยังสามารถจัดระบบการประชุมวิชาการทางไกลผ่านจอภาพ และการเสวนาทางวิชาการแบบเรียลไทม์อีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนานิทรรศการเสมือนสามมิติ ควรมีการพิจารณาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มของแอพพลิเคชันที่สามารถรองรับด้านระบบปฏิบัติการได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น ระบบออนไลน์สามารถเห็นผู้อื่นเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็นในห้องจัดนิทรรศการ และระบบถามตอบกับผู้นำผลงานวิชาการมาแสดง รวมถึงการสอนวิธีการใช้ให้ผู้เข้าชมก่อน หรือให้ผู้เข้าชมฝึกการเข้าใช้ก่อนวันจัดแสดงนิทรรศการ

.....

เอกสารอ้างอิง

กฤษชัย ตันหลงขจร. (2564). *การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชัชวิน นามมั่น, อภิชาต บุญสุยา และวรวุฒิ ทองศิริ. (2563). การพัฒนาระบบจัดนิทรรศการเสมือนจริงโดยใช้กูเกิลการ์ดบอร์ด. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม*, 20(1), 2–11.

ดลพร ศรีฟ้า. (2561). การใช้ความจริงเสมือนในพิพิธภัณฑ์ กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติฟินแลนด์. *Veridian E-Journal,Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts),* 11(2), 2028-2039. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/143781

ทิพย์ธิดา ดิสระ, จินตนากสินันท์ และกฤธยากาญจน์ โตพิทักษ์. (2562). การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงช้างดึกดำบรรพ์ทุ่งหว้า จังหวัดสตูล. *e-Journal of Education Studies, Burapha University,* 1(4), 55-68.

ภัทรียา ลูกจันทร์สุก และกุลชัย กุลตวนิช. (2562). นิทรรศการแสดงภาพถ่ายเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ทางการเกษตรเสมือนออนไลน์สำหรับเยาวชนรุ่นใหม่. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต*, 14(2), 1–16.

รัตนาพร เจียงคำ, ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ. (2557). การพัฒนานิทรรศการเสมือน 3 มิติ เรื่อง พัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมในประเทศไทย ของศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 5(2), 85-93.

วรพจน์ ส่งเจริญ. (2560). *การพัฒนารูปแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และประสบการณ์ผู้ใช้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Chapman, C. (2016). *Why you should be paying attention to agriculture photography*. https://creators.vice.com/en_us/article/aenaap/why-agriculture-photography-matters.

Schubert, F. (2008). Online Virtual Exhibitions: Concepts and Design Considerations. *DESIDOC. Journal of Library and Information Technology*, 28 (4), 22-34.

.....

การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Development of Cartoon Animation Lessons by Using Brain-Based Learning to Improve Spelling Skill for Students Primary 3

ทิพย์สุดา ไพรงาม*[1] ธนดล ภูสีฤทธิ์[2]
Tipsuda Phaingam*[1] Thanadol Phuseerit[2]
tipsudaph02@gmail.com*

ส่งบทความ 29 ธันวาคม 2565 แก้ไข 10 มีนาคม 2566 ตอบรับ 11 มีนาคม 2566
Received: December,29 2022 Revised: March,10 2023 Accepted: March,11 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านสะกดคำในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันกับเกณฑ์ที่กำหนด 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหญ้าคา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดการอ่านสะกดคำ 3) บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t- test แบบ Dependent Samples)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 81.26/93.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) ความสามารถในการอ่านสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.61, S.D.= 0.14)

คำสำคัญ : การ์ตูนแอนิเมชัน, หลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน, การอ่านสะกดคำ

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นิสิตปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[1] Student in Master of Education Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University
[2] Assistant Professor Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

Absract

This study aims to: 1) develop cartoon animation lessons using brain-based learning principles to enhance reading and spelling abilities to meet the standard of 80/80 efficiency, and 2) compare the reading and spelling abilities of students taught with cartoon animation lessons to the set criteria. 3) Investigate student satisfaction with cartoon animation lesson-based teaching. The sample group consists of 25 third-grade students from Baan Ya Kha School, Nakhon Ratchasima Province, who were selected through cluster random sampling. The research tools used in this study include: 1) a learning management plan, 2) a spelling test, 3) a cartoon animation lesson, and 4) a satisfaction survey. The statistical analysis used to analyze the data includes measures such as mean, percentage, standard deviation, and hypothesis testing using the dependent samples t-test.

The research findings can be summarized as follows:

1. The cartoon animation lesson, using brain-based learning principles to develop spelling abilities for third-grade students, was effective with a score of 81.26/93.20, which meets the criteria set.

2. There is a statistically significant difference (at the .05 level) between the spelling abilities of the students before and after the lesson.

3. Overall, the students are highly satisfied with the cartoon animation lesson with an average satisfaction score of ($\overline{X}$ =4.61), (S.D.=0.14).

Keywords : Cartoon Animation , Brain-Based Learning (BBL) , Spelling Skills

.....

ภูมิหลัง

โลกในยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) อย่างรวดเร็ว เมื่อต้องเผชิญหน้ากับปัญหาท้าทายต่าง ๆ ที่รออยู่ในอนาคต มนุษย์มองเห็นคุณค่าอเนกอนันต์ของการศึกษาเพื่อนำไปสู่การมีชีวิตที่ดีขึ้นในศตวรรษใหม่ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาการเผชิญกับข้อมูลมหาศาล ซึ่งไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านั้นและใช้ข้อมูลเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ได้ การเปลี่ยนแปลงและปัญหาชุดใหม่ที่เกิดขึ้นนี้ ทำให้มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพ จึงทำเกิดความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใหม่และทักษะชีวิตชุดใหม่ (ทิศนา แขมมณี. 2551) การจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตั้งอยู่บนฐานคิดที่เชื่อว่า รูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิมในช่วงศตวรรษที่ 20 ซึ่งเน้นย้ำแต่การเรียนและท่องจำเนื้อหาในสาระวิชาหลัก อาทิ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศึกษาไม่เพียงพอในการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกศตวรรษใหม่ภายใต้ความท้าทายใหม่ สำหรับแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นั้น ตั้งต้นจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับการปลูกฝัง “ทักษะ” ที่จำเป็น เช่น ทักษะในการคิดขั้นสูง ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญ เช่น ความรู้เรื่อง โลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านพลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพและความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านหลักสูตรที่มีลักษณะกระชับ (lean curriculum) ช่างคิด (thinking curriculum) และบูรณาการ (interdisciplinary curriculum) เพื่อสร้างนักเรียนที่มี “คุณลักษณะ” อันพึงปรารถนาของโลกในศตวรรษที่ 21 ได้ นั่นคือ รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาปรับตัวและสื่อสาร พร้อมทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผลตลอดชีวิต

ทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้เพื่อให้ได้วิชาแกน โดยแนวคิดสำคัญต้องให้ได้ทั้งสาระวิชาและได้ทักษะ 3 กลุ่ม คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ที่บอกว่าต้องเรียนให้ได้ทักษะแปลว่าอะไร

แปลว่าการเรียนต้องเป็นการฝึก การฝึกแปลว่าอะไร คือ การลงมือทำ สัจธรรมของการเรียนรู้สมัยใหม่ ก็คือ คนเราจะเรียนได้ต้องลงมือทำด้วยตนเอง (Learning by Doing and Thinking) เพื่อที่จะให้เกิดทักษะ 3 ด้านที่กล่าวมา (วิจารณ์ พานิช. 2557)

ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่อนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิตคือ 3Rx7C ซึ่ง 3R ได้แก่ การอ่านออก เขียนได้ และ คิดเลขเป็น ส่วน 7C ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช. 2554)

การอ่านเป็นทักษะของการรับสารและทักษะที่สำคัญ ในการแสวงหาความรู้ด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะปัจจุบันเป็นยุคข้อมูลข่าวสารที่มีเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การอ่านจึงเป็นทักษะที่จำเป็นในการนำมาใช้เพื่อให้สามารถติดตามความเคลื่อนไหว ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของสภาพวิทยาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านจึงมีคุณค่าต่อชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับประถมศึกษาที่จะต้องวางรากฐานของการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านจึงต้องคำนึงถึงการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน เห็นคุณค่าและความสำคัญของการอ่าน สามารถอ่านได้ชัดเจน ถูกต้องรวดเร็วสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน มีวิจารณญาณในการวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้ รวมทั้งสามารถเลือกหนังสืออ่านได้อย่างเหมาะสม (อัจฉรา ชีวพันธ์. 2546)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยอารมณ์ทางบวก เรียนรู้จากประสบการณ์เดิมการปฏิบัติเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ใหม่ โดยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ผลงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถจำได้นานแม่นยำนำไปใช้ได้ทันที การฝึกกระบวนการคิดเพื่อสร้างความรู้และกระบวนการสมองเป็นศูนย์กลางการบัญชาการของร่างกาย ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทุกส่วนของร่างกายและเรียนรู้สภาวะแวดล้อม รวมทั้งการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ สมองจะประกอบด้วยเซลล์หลายพันล้านเซลล์ ทำหน้าที่รับและส่งสัญญาณประสาทจากเซลล์อื่น ๆ ในรูปของคลื่นไฟฟ้า ทำงานโดยผ่านเซลล์หนึ่งไปยังอีกเซลล์หนึ่งต่อเนื่องกันเป็นวงจร ซึ่งจะเป็นสะพานไฟฟ้าให้วิ่งได้รวดเร็วขึ้น การกระตุ้นเซลล์สมองโดยการเรียนรู้จากการกระทำ สมองจะบันทึกไว้เมื่อมีกิจกรรมนี้ซ้ำอีก สมองก็จะบันทึกไว้ซ้ำอีก เมื่อทำบ่อย ๆ ด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกันหรือในเรื่องเดียวกัน จะทำให้สมองบันทึกไว้แล้วส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำและจำได้ยาวนาน (โกวิท ประวาลพฤกษ์. 2548) การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยกระบวนการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือผู้เรียนได้ร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าจนได้ความรู้และผลงานการเรียนรู้ โดยใช้แผนผังความคิดช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทำให้เข้าใจและจำเรื่องที่เรียนได้การจัดกิจกรรมโดยเกมส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันเรียนรู้สูงสุดเพื่อชัยชนะของกลุ่มและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการสอนย้ำซ้ำทวนด้วยกิจกรรมหลากหลาย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ถาวร การจัดกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอนนี้เป็นหลักการที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำเองได้ฝึกฝนในเรื่องเดิมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำได้อย่างแม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและยังสอดคล้องกับหลักการเรียนของสมองเป็นฐาน คือการเรียนเรื่องเดิมโดยให้นักเรียนร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่แม่นยำและจำได้นาน ผู้วิจัยจึงนำเอาบทเรียนแบบการ์ตูนแอนิเมชัน มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการพัฒนาและให้สอดคล้องกับเนื้อหาการในรายวิชาที่ใช้สอน ผู้สอนสามารถปรับกิจกรรมโดยลดหรือเพิ่มและปรับใช้สื่อได้อย่างหลากหลายซึ่งผู้สอนสามารถยืดหยุ่นกระบวนการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหาสาระในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ผู้สอนสามารถนำแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐานไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกกลุ่มสามารถเรียนรู้ทุกเนื้อหาวิชาและทุกช่วงชั้น (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2554)

การสอนโดยใช้บทเรียนแบบการ์ตูนแอนิเมชันจัดเป็นกิจกรรมที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลผู้เรียนต้องลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถ ซึ่งวิธีการเหล่านี้จะทำให้ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบตรงต่อเวลาและมีความเชื่อมั่นในตนเองนอกจากนี้ยังปลูกฝังให้นักเรียนรู้จักการทำงานอย่างมีระบบระเบียบและทำงานเป็นขั้นเป็นตอนปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เนื่องจากการเรียนการสอนสะกดคำนั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างถูกวิธีฝึกบ่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอ จึงจะทำให้เกิดความ

แม่นยำความชำนาญ และความคล่องแคล่วสามารถนำความรู้ และทักษะจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้การใช้แบบฝึกยังเน้นการ แสดงให้เห็นว่าครูต้องสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การสอนภาษาไทยให้เกิดประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ของหลักสูตรนั้นคือผู้สอนต้องสอนให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาไทยในการติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องฝึกฝนพื้นฐานให้สัมพันธ์กันทั้ง 5 ด้านคือ การอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด หลักภาษาวรรณคดีและวรรณกรรมในบรรดาทั้ง 5 ทักษะนี้การอ่านนับว่าเป็นการสื่อสารที่มีวิธีการที่ซับซ้อนกว่าทักษะอื่น ๆ เพราะผู้ที่จะอ่านได้นั้น ต้องสามารถฟัง พูดและเขียนได้ดี จึงจะช่วยให้เกิดความสามารถในด้านการเขียน นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าถูกท้าทายไม่น่าเบื่อสามารถเรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลินต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องจากกระบวนการทำงานของสมองเป็นไปตามธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาตามความสามารถเต็มศักยภาพของตนเอง

ผู้วิจัยตระหนักในความสำคัญและปัญหาดังกล่าว มีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนแบบการ์ตูนแอนิเมชันนำการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองมาทดลองใช้ โดยเลือกเนื้อหาวิชาภาษาไทยมาพัฒนาบทเรียนแบบการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเพื่อพัฒนาการอ่านเรื่องการสะกดคำวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ โดยเสนอแนวคิดนี้ เสนอเป็นโครงการวิจัยประกอบการศึกษาระดับมหาบัณฑิต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านสะกดคำ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันตามหลักการพัฒนาสมองเป็น กับเกณฑ์ที่กำหนด

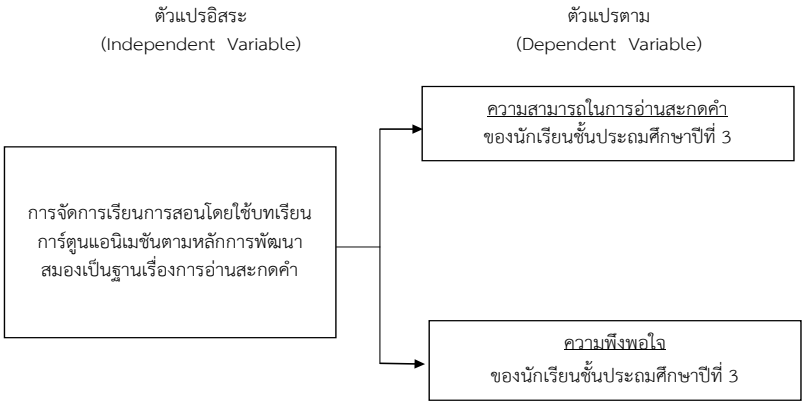
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทบทวนตัวสะกด
เรื่องที่ 2 สระเปลี่ยนรูป
เรื่องที่ 3 มาตราตัวสะกด
เรื่องที่ 4 คำที่ประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์
เรื่องที่ 5 การอ่านคำที่เป็นอักษรควบกล้ำ
เรื่องที่ 6 การอ่านคำที่เป็นอักษรนำ

2. ระยะเวลา จัดทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลา 20 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2565

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหญ้าคา จังหวัดนครราชสีมา ทั้ง 4 ห้องเรียน จำนวน 124 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

3.2 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนบ้านหญ้าคา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม(cluster random sampling)

4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐานเรื่องการอ่านสะกดคำ

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านสะกดคำ และความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.75

2. แบบวัดการอ่านสะกดคำ จำนวน 20 ข้อ โดยการอ่านคำถูกต้องทุกพยางค์ (อ่านออกเสียงให้ชัดเจน)อ่านถูกต้องให้ข้อละ 1 คะแนน อ่านผิดให้ข้อละ 0 คะแนน โดยทุกข้อผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.67

3. บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยทุกข้อผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ค่าเฉลี่ย 1.00 ทุกด้าน

4. แบบวัดความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดจำนวน 20 ข้อ โดยทุกข้อคำถามผ่านการประเมินค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ถึง 0.77 และค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.76

ผลการวิจัย

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐานพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน

(n=25)	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)						ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
	ชุดที่ 1 (10)	**ชุดที่ 2 (10)**	**ชุดที่ 3 (10)**	**ชุดที่ 4 (10)**	**ชุดที่ 5 (10)**	**ชุดที่ 6 (10)**	(20)
เฉลี่ย	7.96	8.16	8.08	7.96	8.04	7.96	18.64
ร้อยละ	79.60	81.60	80.80	79.60	80.40	79.60	93.20
	เฉลี่ยรวม 81.26						93.20
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) = 81.26/93.20							
E_1/E_2 = 81.26/93.20							

จากตาราง 1 การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.26/93.20 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านสะกดคำโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นที่ 1 ทดสอบการแจกแจงปกติเพื่อเลือกใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ Nonparametric Test

ตาราง 2 การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov

การทดสอบ	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ก่อนเรียน	.172	25	.054	.960	25	.410
หลังเรียน	.152	25	.141	.960	25	.415

จากตารางที่ 2 พบว่า การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ *Kolmogorov-Smirnov* ค่า Sig. ของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ .054 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ คือ .05 และค่า Sig. ของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ .141 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ คือ .05 แสดงว่าการกระจายข้อมูลแบบโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงสามารถให้สถิติทดสอบสมมติฐาน t-test

ขั้นที่ 2 เมื่อทราบค่าแจกแจงของข้อมูลแล้วจึงจะสามารถดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านสะกดคำโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	t	p
ก่อนเรียน	25	20	13.12	1.364	85.40	14.394*	.000
หลังเรียน	25	20	18.64	1.075	90.73		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านสะกดคำโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็น เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\overline{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศ			
1. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.55	0.50	มากที่สุด
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.70	0.49	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.65	0.57	มากที่สุด
4. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.70	0.50	มากที่สุด
5. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.65	0.50	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียน			
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.50	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.70	0.47	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.70	0.49	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.60	0.58	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.55	0.50	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน			
1. อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.56	0.50	มากที่สุด
2. ภาพและเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน	4.56	0.50	มากที่สุด
3. มีความสวยงาม น่าสนใจ	4.60	0.57	มากที่สุด
4. ตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย ไม่แสบตา	4.64	0.49	มากที่สุด
5. ความสะดวกในการเรียน	4.64	0.49	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.68	0.47	มากที่สุด
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.56	0.58	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.68	0.55	มากที่สุด
4. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.68	0.47	มากที่สุด
5. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.68	0.47	มากที่สุด
รวม	4.61	0.14	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันฯ อยู่ในระดับดีมาก ทั้ง 20 ข้อ โดยมีค่า ($\overline{x}$ = 4.61, S.D. = 0.14) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็น เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

1. การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ มีประสิทธิภาพ 81.26/93.20 หมายความว่า ผลการวิจัยข้างต้น 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนและคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.26 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการส่วน 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.20 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556) แสดงว่า **บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน** เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ มีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำเพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง สอดคล้องกับการวิจัยของ (สุรินทร์ ฉ่ำมาก. 2561) ได้ศึกษาผลการวิจัยการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้ 1) การสอนผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสำคัญดังนี้การใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันประกอบการ เรียนการสอนเรื่อง หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล นั้นมีความสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน เนื่องจากหากผู้เรียนไม่มีการใช้หลักไวยากรณ์ที่ถูกต้องตามหลัก โครงสร้างทางภาษาขั้นพื้นฐานจะส่งผลไปถึงการสื่อสารที่ผิดเพี้ยนสำหรับเจ้าของภาษาที่ไม่ถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ รวมทั้งการทำความเข้าใจในขั้นตอนและการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของการ์ตูน แอนิเมชันในแต่ละขั้นตอนแล้วย่อมส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการเข้าปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมากอาจทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อด้วยเหตุนี้ผู้สอนได้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความพร้อมมากที่สุดก่อนที่จะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษจาก การพัฒนาประสิทธิภาพของการสอนผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพ KW-CAI ตามเกณฑ์ เท่ากับ 80.80 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเต็ม 68.47 คะแนนเท่ากับ 57.06 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คนหลังจากที่ทำการทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำการสอนผ่านการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง กาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้ออกแบบสร้างไว้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยกำหนดกิจกรรมให้ นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งนักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจเรียนมากขึ้น หลังจากนั้นให้นักเรียนทำการ ทดสอบหลังเรียนพบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 96.03 แสดงให้เห็นว่าการ สอนผ่านการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.80 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนผ่านการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ในการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 68.47 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.45 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการสอน ผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วทำการทดสอบหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 96.03 มีค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.01 การวิเคราะห์t-test ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนเท่ากับ 1.01 โดยมี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) จากการวิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้การ์ตูน แอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.66 เพราะนักเรียนได้เรียนรู้กิจกรรมที่ทางบทเรียนจัดกิจกรรมไว้ทำให้ผู้เรียนมีความพอใจต่อการสอนผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษเนื่องจากการสอนผ่านสื่อการ์ตูนแอนิเมชันให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินรวมทั้งช่วยให้รู้จักคิด และปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการมีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะๆกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และได้รับความสำเร็จทันที

2. เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านสะกดคำ โดยใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ขวัญนภา บุญนิธี. 2564) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะด้านการอ่านสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกวินิจฉัยเป็นรายบุคคล มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกวินิจฉัยเป็นรายบุคคล 2) เปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านคลองน้ำโจน อำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 แผนละ 2 ชั่วโมง แบบฝึกวินิจฉัย รายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ชุด เป็นแบบฝึกที่ได้จากการวินิจฉัย ข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนในด้านการอ่าน แบบทดสอบวัดทักษะด้านการอ่านสะกดคำ เป็นแบบทดสอบการอ่าน หลังจากการใช้แบบฝึก เป็นแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติ ที่ใช้ คือ หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดทักษะด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียน เปรียบเทียบทักษะด้านการอ่านสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากการใช้แบบฝึกวินิจฉัยรายบุคคล โดยใช้สถิติ (t-test Dependent) เปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ (t-test one sample) ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1) ผลการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกวินิจฉัยเป็นรายบุคคล พบว่า การทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.00 คะแนน และ 16.40 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียน ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.00 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบหลัง เรียนกับเกณฑ์ พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์อย่าง มีนัยสำนัยทางสถิติที่ระดับ .05

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ โดยรวมอยู่ในระดับมาก($\overline{X}$ = 4.61, S.D.=0.14) เพราะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การ์ตูนแอนิเมชัน ก่อให้เกิดความน่าสนใจต่อผู้เรียน สื่อการ์ตูนแอนิเมชันมีผลกับเด็กในช่วงวัยกลุ่มเป้าหมายมากที่สุดเน้นเป็นการ์ตูนแอนิเมชัน มีตัวละคร มีเสียงพากย์ มีเสียงดนตรีประกอบที่เน้นการใช้จินตนาการเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายและมีจุดเร้าอารมณ์ให้ตื่นเต้น น่าสนใจในตัวเรื่อง สามารถกระตุ้น ความสนใจและดึงดูดผู้ชมได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาหลายด้านพบว่าทุกด้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\overline{X}$ =4.64, S.D.=0.57) ด้านการวัดผลประเมินผล ($\overline{X}$ =4.58, S.D.=0.55) ด้านเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.57, S.D.=0.61) และ ด้านสื่อแหล่งค้นคว้า ($\overline{X}$ =4.52, S.D.=0.67) ตามลำดับ เพราะเป็นบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันที่น่าสนใจ นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ เหมาะกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ณัฐพล ฉัตรมงคล และ ปุญญรัตน์ รังสูงเนิน. 2562) ได้ศึกษาผลการวิจัยการศึกษาผลการรับรู้และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ต่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง “อดทนรอไปด้วยกันนะ” โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 95 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความ น่าจะเป็น (Probability sampling) ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) ซึ่งการ์ตูน 3 มิติ ได้พัฒนาขึ้นตามหลักการผลิตสื่อ 3P คือ 1) ขั้นก่อนการผลิต (Pre-Production) 2) ขั้นการผลิต (Production) 3) ขั้นหลังการผลิต (Post-Production) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 4.37 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

หลังชมการ์ตูนแอนเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 83.80 มีระดับการรับรู้มากที่สุด 3) ผลสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.72 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถูกออกแบบมาให้เหมาะกับวัยของนักเรียน เป็นลักษณะการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญสามารถเรียนได้อย่างอิสระ เรียนได้ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน อีกทั้งบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันมีลูกเล่นที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและรู้สึกเพลิดเพลินสนใจในการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้ดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยควรศึกษารายวิชาที่นำเสนอว่ามีความเหมาะสมกับบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน หรือไม่ และวิเคราะห์เนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้เร้าความสนใจของนักเรียนและทำให้นักเรียนเข้าใจต่อเนื้อหาที่ได้จัดการเรียนการสอนนั้นได้ง่ายขึ้น

1.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยควรมีการจัดกิจกรรมให้มีความรวดเร็วและสะดวก โดยการใช้รูปภาพเป็นการแสดงสัญลักษณ์เพื่อความชัดเจนและยังเป็นการกระตุ้นให้มีความน่าสนใจในการจัดกิจกรรมได้ง่ายขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาครั้งต่อไป

2.1 จากการวิจัยการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียนได้สูงขึ้น ครูผู้สอนสามารถนำบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ ได้โดยการปรับเนื้อหาและการออกแบบชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ ให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นและแต่ละรายวิชา

2.2 การใช้บทเรียนการ์ตูนแอนิเมชัน อาจจะนำไปใช้ในการสอนเสริมโดยการนำไปใช้สอนนอกเวลาเรียนได้

2.3 ควรปรับปรุงเนื้อหาในแต่ละด้านของงานวิจัยให้ดีขึ้นมากกว่านี้ ตลอดจนปรับปรุงกิจกรรมในการเรียนการสอนในรายวิชาให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอนให้มากที่สุด

.....

เอกสารอ้างอิง

โกวิท ประวาลพฤกษ์. (2548). *การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองสร้างพหุปัญญาด้วยโครงงาน*. สำนักพิมพ์ บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

ขวัญนภา บุญนิธี. (2564). *การพัฒนาทักษะด้านการอ่านสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกวินิจฉัยเป็นรายบุคคล. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร].* http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_17_15_52_09.pdf

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2556). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชวิน พงษ์ผจญ. (2562). *การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้แนวคิด วรรณคดีเป็นฐาน: แนวคิด แนวทางปฏิบัติ และประเด็นที่ควรพิจารณา, วารสารมนุษยศาสตร์วิชาการ, 26*(2), 95-125. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/abc/article/view/179443

ณัฐพล ฉัตรมงคลยิ่ง และปุญญรัตน์ รังสูงเนิน. (2562). การศึกษาผลการรับรู้และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ต่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “อดทนรอไปด้วยกันนะ”. *Journal of Information Science and Technology*, 9(1), 53-62.

ทิศนา แขมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ พานิช. (2557). *การเรียนรู้เกิดขึ้น อย่างไร* (พิมพ์ครั้งที่2). มูลนิธิสยามกัมมาจล.

_____. (2554). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21.* สำนักพิมพ์ถาตาพลับลิเคชั่น จำกัด.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). *การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design.* ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรินทร์ ฉ่ำมาก. (2561). *การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tense) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3389/1/RMUTT%20159682.pdf

อัจฉรา ชีวพันธ์. (2546). *คู่มือการสอนภาษาไทย กิจกรรมเล่นประกอบการสอน.* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

. . . . . .