

วารสารครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Journal of Education Buriram Rajabhat University

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2568

ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

เจ้าของ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ ครอบคลุมเนื้อหาที่มีคุณภาพด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางและเปลี่ยนองค์ความรู้ ตลอดจนเทคนิคการวิจัยใหม่ ๆ ด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

มาตรฐานของวารสาร

ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวารสารวิชาการ กำหนดโดยกองบรรณาธิการ ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องมาจากสถาบันภายนอกเป็นส่วนใหญ่และมาจากสถาบันภายในส่วนหนึ่ง และมีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีผลงานต่อเนื่องทำหน้าที่ในการพิจารณาถ่วงถ่วงบทความอย่างน้อย 3 ท่าน และเป็นวารสารที่ออกตรงตามเวลาอย่างต่อเนื่อง ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม

นโยบายพิจารณาถ่วงถ่วงบทความ

1. รับพิจารณาบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยขอบเขตเนื้อหาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ทางด้านการศึกษา ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยรับบทความวิจัย (Research Articles) บทความวิชาการ (Academic Articles) บทความปริทัศน์ (Review Articles) ภายใต้เงื่อนไขที่จะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุมทางวิชาการหรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน (ยกเว้นรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์) และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น
2. บทความที่รับพิจารณาตีพิมพ์ต้องผ่านการถ่วงถ่วงจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer) อย่างน้อย 3 ท่าน และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ
3. ผู้เขียนต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กองบรรณาธิการวารสารกำหนด และยินยอมให้บรรณาธิการแก้ไขบทความเพื่อความสมบูรณ์ได้ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

กระบวนการพิจารณากลับกรองบทความ

บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer)

1. ผู้เขียนลงทะเบียนส่งบทความที่เว็บไซต์ <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BRUJE/>
2. กองบรรณาธิการพิจารณาบทความวิจัยเมื่อได้รับบทความเรียบร้อยแล้วจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบทันที
3. กองบรรณาธิการจะดำเนินการตรวจสอบบทความที่ได้รับว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพทางวิชาการและประโยชน์ในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบภายใน 15 วัน
4. กองบรรณาธิการจะดำเนินการส่งบทความเพื่อกลั่นกรอง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-Blind Peer Review) ใช้เวลาประมาณ 15 – 30 วัน
5. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะตัดสินใจพิจารณาโดยอิงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้นๆ ควรนำลงตีพิมพ์ หรือควรส่งให้ผู้เขียนแก้ไขก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้ง หรือปฏิเสธการตีพิมพ์ และจะแจ้งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้เขียนได้ทราบ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการพิจารณา โดยผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวถือเป็นที่สุด

สถานที่ติดต่อ

กองบรรณาธิการวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

อาคารสำนักงานครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

439 ถนนจิระ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

โทรศัพท์ 044-611221 ต่อ 1001-1002

E-Mail: edujournal@bru.ac.th

Website : <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BRUJE>

ISSN (Print): 2773-949X

ISSN (Online): 2773-966X

สงวนลิขสิทธิ์โดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เนื้อหา ผลการศึกษา ข้อความ การอ้างอิง และความคิดเห็นที่ปรากฏในแต่ละบทความ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงฝ่ายเดียว บรรณาธิการและผู้พิมพ์ไม่ต้องรับผิดชอบ

กองบรรณาธิการ

วารสารเศรษฐศาสตร์

ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.พชนี กุลพานันท์

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยเสนอ ตริวิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ จารัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ หอมจันทร์

ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษา

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.เอกชัย อีรภักศิริ

คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

รองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรเทพ วันดี

รองคณบดีฝ่ายวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ ดร.กรกช ศิลปกอบ

อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาทดสอบวิจัยการศึกษา

กองบรรณาธิการภายใน

อาจารย์ ดร.พชนี กุลพานันท์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยเสนอ ตริวิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ หอมจันทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร พรหมเด่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรัช จันทรงาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สอนประดิษฐ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรีย์ ฤกษ์แก้ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

อาจารย์ ดร.กรกช ศิลปกอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

อาจารย์ ดร.เฉลิมชัย เจริญเกียรติกานต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

อาจารย์ ดร.สินีนภา วัฒนสุข

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

กองบรรณาธิการภายนอก

ศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญารัตน์ โคจร

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญชนก นัยเจริญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ นามบุญลือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

กองบรรณาธิการ

วารสารเศรษฐศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา สัพโส

รองศาสตราจารย์ ดร.อนงนาฏ เพชรประเสริฐ

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

รองศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา

รองศาสตราจารย์ ดร.อัมรินทร์ พูลพุทธา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิศพล บุปผาชาติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรฐิพร ไทยจุเหลือม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล แสงพรหม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตตา ศิริสุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกต เพชรศรีสุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม หอมคำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จันทะหิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก

อาจารย์ ดร.นริศรา ลอยฟ้า

อาจารย์ ดร.ประภิญญา สร้อยจิต

อาจารย์ ดร.ยุวดี พลศิริ

อาจารย์ ดร.วีระศักดิ์ แก่นอ้วน

อาจารย์ ดร.ปทุมทริกา น้อยนันท

อาจารย์ ดร.อิสระพงศ์ ถนัดคำ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจทานภาษาอังกฤษประจำฉบับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ จารัตน์

อาจารย์ ดร.ภัทรินธร บุญทวี

อาจารย์ ดร.สินีนาง วัฒนสุข

Ms.Lolita Labfey Uminga

ฝ่ายออกแบบและสารสนเทศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโศก ไทยจันทร์รักษ์

ว่าที่ร้อยตรีปฏิวัติ ปฏิสังข์

นายลาภกร วัฒนสุข

ฝ่ายจัดการ ประสานงานพิมพ์และประเมินผล

อาจารย์ ดร.บรรพต วงศ์ทองเจริญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สวนประดิษฐ์

นางสาววิไล ดวงเนตร

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม)

ออกแบบและสถานที่พิมพ์

โรงพิมพ์วินัย 2509 จำกัด 433/8-9 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000



บทบรรณาธิการ วารสารครุศาสตร์



บทบรรณาธิการ

ในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัล เศรษฐกิจฐานความรู้ และการเคลื่อนย้ายทุนมนุษย์อย่างไร้พรมแดน การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นมากกว่าการถ่ายทอดความรู้ แต่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ปรับตัวได้ เรียนรู้ตลอดชีวิต และดำรงอยู่อย่างมีศักดิ์ศรีในโลกที่ซับซ้อน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในฐานะหน่วยผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษา จึงมีการกิจในการคิด วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทั้งความรู้ ทักษะชีวิตการคิดขั้นสูง และจิตสาธารณะ พร้อมเป็นพลเมืองโลกที่มีคุณภาพ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2568) ฉบับนี้ได้นำเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัยด้านครุศาสตร์ ศีลศึกษา ศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสหวิทยาการ ที่มีคุณค่าทางวิชาการ โดยมีบทความจำนวน 7 เรื่อง มาจากหน่วยงานภายใน 2 เรื่อง และภายนอก 5 เรื่อง

บทความทั้งหมดผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 ท่าน ผ่านกระบวนการ Double-Blinded Review และเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด เพื่อการเข้าถึงและขยายผลในวงกว้าง กองบรรณาธิการมุ่งหวังให้วารสารเป็นเวทีวิชาการกลางสำหรับคณาจารย์ นักวิจัย นักศึกษบัณฑิตศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือ และส่งเสริมการพัฒนางานองค์ความรู้ในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาไทย

ขอชื่นชมผู้เขียนทุกท่านที่มีความมุ่งมั่นในการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำอย่างมีคุณค่า รวมถึงผู้อ่านทุกท่านที่สนับสนุนวารสารอย่างต่อเนื่อง ทางวารสารยินดีรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

อาจารย์ ดร.เอกชัย ธีรภักดิ์ศิริ

บรรณาธิการ

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2568

ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

สารบัญ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Journal of Education Buriram Rajabhat University

กองบรรณาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความประจำฉบับ

บทบรรณาธิการ

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องการคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ณัฏฐชัย ใจประสาน วรณธิดา ยลวิลาศ และสัณชัย ครบอุดม	1
ศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี แก้วทนต์ สอนสังข์	17
การศึกษาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ยุวดี สุวรรณ และสุวัฒน์ จุลสุวรรณ	29
ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model รายวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วาสนาไทย วิเศษลัดต์ และชาญณรงค์ วิเศษลัดต์	49
การพัฒนาบทเรียนจักรวาลภูมิทัศน์เสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อัจฉราพันธ์ ไชยเทพา อนุ สอนประดิษฐ์ และโยธิน จำแทนทะรังค์	65
ผลของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ธนันท์ กระรัมย์ นุชจรี บุญเกิด และประชิด อินทะกนก	79
บทความวิจัย	หน้า
จิตวิทยาเชิงบวกสำหรับวัยรุ่น : แนวคิด PERMA MODEL พัชรี ฤกษ์แก้ว กรณาริน สาริยา และพงษ์พัฒน์ สมใจ	95

สารบัญ

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2568

ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Journal of Education Buriram Rajabhat University

	หน้า
ข้อแนะนำในการเตรียมบทความวิจัยเพื่อส่งวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	107
จริยธรรมการตีพิมพ์	113
Template การจัดทำบทความ	117



การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องการคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้
ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model)
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Developing Multiplication Problem-Solving Skills for Grade 4 Students
Using KWDL Learning Techniques Combined with the Area Model

ณัฐชัย ใจประสาน¹ วรณธิดา ยลวิลาศ² สัญชัย ครบอุดม³

Nattachai Chaiprasan¹ Wannatida Yonwilad² Sanchai Krobudom

Received: 30 October 2024, Revised: 26 April 2025, Accepted: 28 April 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขนาดกลางแห่งหนึ่งในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณ แบบแผนการวิจัย คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งประกอบด้วย 3 วงจรปฏิบัติการได้แก่ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-2 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณ แบบอัตรันย 2 ข้อ วงจรปฏิบัติการที่ 2 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3-4 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณ แบบอัตรันย 2 ข้อ วงจรปฏิบัติการที่ 3 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5-6 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณ แบบอัตรันย 2 ข้อ 3) แบบบันทึกทำวงจร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ในวงจรการปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 72.40 ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.25 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.63 จะเห็นว่า วงจรปฏิบัติการที่ 3 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความสามารถในการแก้ปัญหา, การคูณ, KWDL, การคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model)

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล: Nattachai.ch@ksu.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล: Wantida.yo@ksu.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีเมล: sanchai.kd@bru.ac.th



ABSTRACT

This research aimed to develop the ability of multiplication by using the KWDL learning technique combined with the Area Model multiplication for Grade 4 students. The target group used in the research was Grade 4 students of a medium-sized school in Somdet District, Kalasin Province, Semester 1, Academic Year 2024, totaling 12 people, who were selected by purposive sampling. The research instruments were 1) learning lesson plans using the KWDL learning technique combined with the Area Model multiplication, totaling 6 plans, 2) a test to measure the ability to solve problems on Multiplication. The research design was Action Research, consisted of 3 cycles of operations, namely: In cycle 1, the learning lesson plans 1-2 and a test of the ability to solve 2 subjective multiplication problems was used. In cycle 2, the learning management plan 3-4 and a test of the ability to solve 2 subjective multiplication problems was used. In cycle 3, the learning lesson plans 5-6 and a test of the ability to solve 2 subjective multiplication problems was used, 3) End-of-cycle record form. The statistics were for data analysis were mean, percentage, and standard deviation.

The research results showed that in cycle 1, the students' average score of solving multiplication problems using the KWDL learning technique with Area Model multiplication was 72.40 percent. In cycle 2, the students' average score was 81.25 percent. In cycle 3, the students' average score was 90.63 percent. It can be seen that cycle 3 passed the 70 percent criterion with statistical significance at the .05 level.

Keywords: Problem Solving Ability, Multiplication, KWDL, Area Model Multiplication

¹ Bachelor's degree, Department of Learning Innovation, Kalasin University e-mail: Natthachai.ch@ksu.ac.th

² Assistant Professor, Ph.D., Department of Learning Innovation, Kalasin University e-mail: Wantida.yo@ksu.ac.th

³ Lecturer of Educational Technology and Computer Education Program, Buriram Rajabhat University
e-mail: sanchai.kd@bru.ac.th



บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจาก คณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีความรู้และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียม กับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เยาวชนมีศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง PISA ประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี ซึ่งถือว่าเป็นวัยที่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ โดยได้ทำการประเมินทุก 3 ปี อย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการศึกษาและมุ่งให้ข้อมูลแก่ระดับนโยบาย PISA เน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน หรือเรียกว่า “ความฉลาดรู้” (Literacy) ใน 3 ด้าน ได้แก่ การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ การประเมินนักเรียนจะวัดทั้ง 3 ด้านดังกล่าวไปพร้อมกัน แต่จะเน้นหนักที่ด้านใดด้านหนึ่ง ในแต่ละรอบการประเมิน ซึ่งความฉลาดรู้ทั้งสามด้านนี้ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นสิ่งที่ประชากรจำเป็นต้องมีเพื่อการพัฒนาและการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับ PISA 2022 เน้นการประเมินด้านคณิตศาสตร์ โดย PISA มองว่า ในปัจจุบันบุคคลที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์จะต้องเป็นบุคคลที่สามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงที่ซับซ้อนร่วมกับการหาวิธีแก้ปัญหา โดยการคิดหรือแปลงปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ ใช้คณิตศาสตร์และตีความและประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ได้ ผลการประเมินของประเทศไทย พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ 394 คะแนน ด้านวิทยาศาสตร์ 409 คะแนน และด้านการอ่าน 379 คะแนน ซึ่งเมื่อเทียบกับ PISA 2018 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยทั้งสามด้านลดลง โดยด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 25 คะแนน ส่วนด้านวิทยาศาสตร์และการอ่าน มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 17 คะแนน และ 14 คะแนน ตามลำดับ ทั้งนี้ ผลการประเมินของประเทศไทยตั้งแต่ PISA 2000 จนถึง PISA 2022 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์และการอ่านมีแนวโน้มลดลง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566) ผลคะแนนวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศวิชา คณิตศาสตร์ 37.62 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2566) จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จะเห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยยังไม่ถึงครึ่งของคะแนนเต็ม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ



จากการสังเกตระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปฏิบัติการสอนที่ผ่านมา พบว่านักเรียนไม่สามารถดำเนินการหาผลลัพธ์การคูณที่มีหลายตัวได้ เนื่องจากนักเรียนสับสนในการดำเนินการคูณที่มีตัวตั้งและตัวคูณมากกว่าสองตัว ดังนั้นจึงทำให้จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลดน้อยลง ผู้วิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ นักเรียนส่วนใหญ่จำเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนก่อนหน้านี้ไม่ได้ จึงทำให้ไม่เข้าใจแนวคิดและเนื้อหาในเรื่องถัดไป ซึ่งส่งผลต่อการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ฉะนั้นการเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมหรือการเลือกประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ดีให้กับนักเรียนเน้นผู้เรียนได้รู้ถึงขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการหาคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลคะแนน PISA และคะแนน O-net ทำให้คะแนนในวิชาคณิตศาสตร์ลดลง ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นพบวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ที่มีวิธีการสอนที่มีขั้นตอนในการดำเนินการหาคำตอบที่ชัดเจน

เทคนิค KWDL เป็นเทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน การแก้โจทย์คณิตศาสตร์และยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้ฝึกกระบวนการตีความ และฝึกฝนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นำมาใช้เพื่อหาคำตอบอย่างเป็นระบบ โดยในแต่ละขั้นมีคำถามเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ เหมาะกับการนำไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถที่ตนเองมีผ่านทางกระบวนการคณิตศาสตร์อย่างหลากหลาย รวมทั้งส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ ผู้เรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (นิรันดร์ แสงกุลหาบ, 2547) ซึ่งเทคนิค KWDL ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) K (What we know) หารู้เกี่ยวกับโจทย์ 2) W (What we want to know) หารู้ที่ต้องการรู้เกี่ยวกับโจทย์ 3) D (What we do) ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และ 4) L (What we learned) สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน (ปริยาณัฏฐนากร สุ่มมาตย์, 2562) ได้กล่าวว่าในขั้นที่ 3 :D เด็กเก่งได้ช่วยเหลืออธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาและวิธีการให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มได้เข้าใจตรงกันจะเห็นได้ว่า นักเรียนยังสามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยตนเองได้ เนื่องจากนักเรียนยังสามารถมองเห็นภาพในการหาคำตอบ ซึ่งการมองเห็นภาพการคูณ Kwon et al. (2019) ได้กล่าวว่าแบบจำลองพื้นที่เป็นวิธีการแสดงภาพการคูณ โดยทั่วไปในแบบจำลองพื้นที่ ความยาวและความกว้างของสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดงถึงปัจจัยสองประการในการคูณจำนวนเต็ม

แบบพื้นที่จำลอง (Area Model) เป็นแบบจำลองหรือแผนภาพสี่เหลี่ยม ที่ใช้ในการแก้ปัญหาการคูณและการหาร โดยที่ตัวประกอบหรือผลหารและการหารจะกำหนดความยาวและความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้วยการใช้พันธะตัวเลข เราสามารถแบ่งพื้นที่ขนาดใหญ่หนึ่งพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าออกเป็นกล่องเล็ก ๆ หลายกล่อง ทำให้การคำนวณง่ายขึ้นต่อไป เราจะได้พื้นที่ทั้งหมดเพื่อเป็นตัวกำหนดผลคูณหรือผลหาร (Kwon et al., 2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทบทวนแบบจำลองพื้นที่การคูณสำหรับจำนวนเต็ม ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองพื้นที่ที่แตกต่างกันตามแนวคิดสองแบบสำหรับการคูณจำนวนเต็ม: แบบจำลองพื้นที่ต่อพื้นที่และแบบจำลองความยาวต่อพื้นที่ ขึ้นอยู่กับวิธีดำเนินการคูณ การดำเนินการ/การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเริ่มต้น หรือการดำเนินการ/การประสานงานของสองปริมาณ โมเดลเหล่านี้เสริมซึ่งกันและกันเพื่อส่งเสริม



ความเข้าใจแนวความคิดของนักเรียนเกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็ม และช่วยให้นักเรียนขยายความเข้าใจเกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็มไปจนถึงการคูณเศษส่วน ที่จะเข้ามาช่วยในการประกอบการจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาประเด็นปัญหาดังกล่าวในเบื้องต้นจึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำกระบวนการศึกษาชั้นเรียนและการจัดการด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ทำให้นักเรียนมีแนวทางในการดำเนินหาคำตอบในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น และการใช้การคูณแบบพื้นที่จำลอง (Area Model) ทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของกระบวนการคูณได้ชัดเจน เสริมสร้างความเข้าใจและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาความสามารถในการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาคำนวณในวงจรปฏิบัติการที่ 3 สูงกว่าวงจรปฏิบัติการที่ 1 และวงจรปฏิบัติการที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การทบทวนวรรณกรรม

วัชร่า เล่าเรียนดี (2554) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ได้พัฒนาจากเทคนิค KWL ของโอเกิล ที่ต้องอาศัยทักษะการอ่านเป็นพื้นฐาน นั่นคือ นักเรียนต้องมีความสามารถในการอ่านก่อน จึงจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้มีคุณภาพมากขึ้นจากเทคนิค KWL เพื่อใช้สอน การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน KWL หรือ KWDL จะช่วยชี้นำการคิดแนวทางในการอ่านและหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ จากเรื่องนั้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ตามความต้องการเทคนิค KWDL มีขั้นตอนการทำงาน 4 ขั้นตอน ซึ่งเทคนิค KWDL มาจากคำถามที่ว่า

K : เรารู้อะไร (What we know)

W : เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร (What we want to know)

D : เราทำอะไร อย่างไร (What we do)

L : เราเรียนรู้อะไรจากการดำเนินการขั้นที่ 3 (What we learned)

การกำหนดขั้นตอนของเทคนิค KWDL การมีคำถามนำเพื่อให้เกิดหาข้อมูลของคำตอบตามที่ต้องการในแต่ละขั้น จะช่วยส่งเสริมการอ่านมากขึ้น โดยเฉพาะการอ่านเชิงวิเคราะห์ การนำกระบวนการหรือเทคนิค KWDL ไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์เป็นวิธีที่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่ง

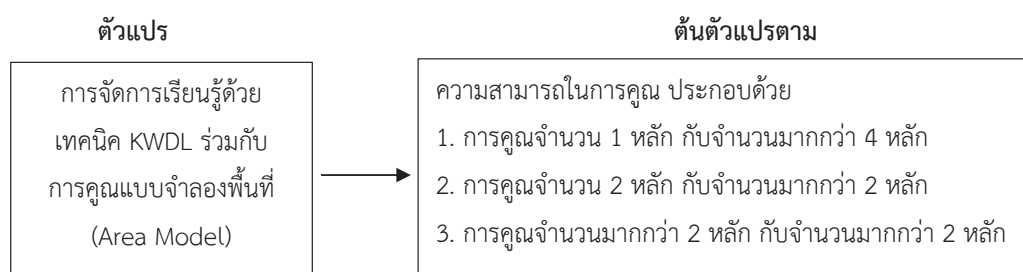
นิรันดร์ แสงกุลลาบ (2547) กล่าวว่าเทคนิค KWDL ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) K (What we know) หาสิ่งที่รู้เกี่ยวกับโจทย์ 2) W (What we want to know) หาสิ่งที่ต้องการรู้เกี่ยวกับโจทย์



3) D (What we do) ดำเนินการแก้ไขภัยพิบัติทางคณิตศาสตร์ และ 4) L (What we learned) สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน (ปริยัติภัสสนาการ สุ่มมาตย์, 2562) ได้กล่าวว่าในขั้นที่ 3 :D เด็กเก่งได้ช่วยเหลืออธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาวีธีการให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มได้เข้าใจตรงกัน จะเห็นได้ว่า นักเรียนยังไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยตนเองได้ เนื่องจากนักเรียนยังสามารถมองเห็นภาพในดำเนินการหาคำตอบ ซึ่งการมองเห็นภาพการคูณ (Kwon et al, 2019) ได้กล่าวว่า แบบจำลองพื้นที่เป็นวิธีการแสดงภาพการคูณ โดยทั่วไปในแบบจำลองพื้นที่ ความยาวและความกว้างของสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงถึงปัจจัยสองประการในการคูณจำนวนเต็ม

แบบพื้นที่จำลอง (Area Model) เป็นแบบจำลองหรือแผนภาพสี่เหลี่ยมที่ใช้ในการแก้ปัญหาคูณและการหาร โดยที่ตัวประกอบหรือผลหารและการหารจะกำหนดความยาวและความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้วยการใช้พื้นที่ตัวเลข เราสามารถแบ่งพื้นที่ขนาดใหญ่หนึ่งพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าออกเป็นกล่องเล็ก ๆ หลายกล่อง ทำให้การคำนวณง่ายขึ้นต่อไป เราจะได้พื้นที่ทั้งหมดเพื่อเป็นตัวกำหนดผลคูณหรือผลหาร (Kwon et al., 2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทบทวนแบบจำลองพื้นที่การคูณสำหรับจำนวนเต็ม ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองพื้นที่ที่แตกต่างกันตามแนวคิดสองแบบสำหรับการคูณจำนวนเต็ม แบบจำลองพื้นที่ต่อพื้นที่ และแบบจำลองความยาวต่อพื้นที่ขึ้นอยู่กับวิธีดำเนินการคูณ การดำเนินการ/การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเริ่มต้น หรือการดำเนินการ/การประสานงานของสองปริมาณ โมเดลเหล่านี้เสริมซึ่งกันและกันและกันเพื่อส่งเสริมความเข้าใจแนวความคิดของนักเรียนเกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็ม และช่วยให้นักเรียนขยายความเข้าใจเกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็มไปจนถึงการคูณเศษส่วน ที่จะเข้ามาช่วยในการประกอบการจัดการเรียนการสอน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนขนาดกลางในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 12 คนซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนในห้องที่มีผลคะแนนทดสอบเรื่องการคูณ ปัญหาต่ำกว่าร้อยละ 60



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 6 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคูณสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบประเภทอัตนัย จำนวน 6 ชุด แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้ 1) การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีมากกว่า 4 หลัก จำนวน 2 ข้อ 2) การคูณจำนวน 2 หลักกับจำนวนที่มีมากกว่า 2 หลัก จำนวน 2 ข้อ และ 3) การคูณจำนวนที่มีมากกว่า 2 หลักกับจำนวนที่มีมากกว่า 2 หลัก จำนวน 2 ข้อ

2.3 แบบบันทึกทำนอง

ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์จากคะแนนความสามารถในการคูณของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.4.1 แผนการสอนตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์จากผู้อำนวยการ ครูชำนาญพิเศษ และครูชำนาญการทั้ง 3 ท่าน

2.4.2 แบบทดสอบความสามารถในการคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จากผู้อำนวยการ ครูชำนาญพิเศษ และครูชำนาญการทั้ง 3 ท่าน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ค่า IOC เท่ากับ 1.00

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้แกนกลาง พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจําภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จากเอกสารตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 เพื่อให้ทราบความสำคัญ ธรรมชาติของวิชา พันธกิจ วิสัยทัศน์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐานการเรียนรู้คุณภาพผู้เรียน คำอธิบายรายวิชา เวลาเรียนและการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3.1.2 ศึกษาทฤษฎีหลักการและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการสอนคณิตศาสตร์จากเอกสารและตำราต่าง ๆ



3.1.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แนวการสอนเรื่อง การคูณ จากคู่มือครู สาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.1.4 ศึกษาวิธีการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลรายวิชาจากหนังสือ การวัดและประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล

3.1.5 ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการออกแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) จากตำรางานวิจัยต่าง ๆ และดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยแบ่งการจัดการเรียนรู้เป็นรายคาบ จำนวน 6 แผน คาบละ 60 นาที

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการออกแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) การวัดผลและการประเมินผลแล้วนำมาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

3.2 แบบทดสอบการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการออกแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย จำนวน 12 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน รวม 48 คะแนน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 หลักสูตรสถานศึกษา คู่มือการวัดและประเมินผล ตัวชี้วัดและคำอธิบายรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อกำหนดอัตราส่วนของเนื้อหา จำนวนแบบทดสอบในแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การคูณ จากเอกสารต่าง ๆ แล้วดำเนินการสร้างแบบทดสอบการพัฒนาทักษะการหาผลคูณ ตามที่ได้ศึกษาและตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยเป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 18 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริงจำนวน 12 ข้อ

3.2.3 นำแบบทดสอบการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การคูณ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อครูปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านความครอบคลุมเนื้อหา



ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อคำถาม รวมทั้งความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน จากนั้นนำมาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

3.2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบในแต่ละข้อกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อคำถามและตัวเลือก จากนั้นนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับและทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสม โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อแสดงให้เห็นว่า ข้อสอบทุกข้อสามารถนำไปใช้ได้

3.2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ความสอดคล้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขนาดกลางแห่งหนึ่งในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้จำนวน 14 ข้อแล้วเลือกไปใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 ข้อ

4. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ของ Kemmis & McTaggart (1988) ซึ่งมีขั้นตอนปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนดังนี้

4.1 ขั้นวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อหาแนวทางในการวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2 ขั้นปฏิบัติการ (Action) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำการวิจัยลงมือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

4.3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) เป็นขั้นตอนของการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

4.4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) เป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาร่วมกันและร่วมอภิปรายเพื่อนำข้อเสนอแนะไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติต่อไปให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีลักษณะการทำงานจริงทั้งหมด 3 วงจรแบ่งได้ดังนี้

วงจรที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องการคูณจำนวน 1 หลัก กับจำนวนมากกว่า 4 หลัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการคูณจำนวน 1 หลัก กับจำนวนมากกว่า 4 หลัก

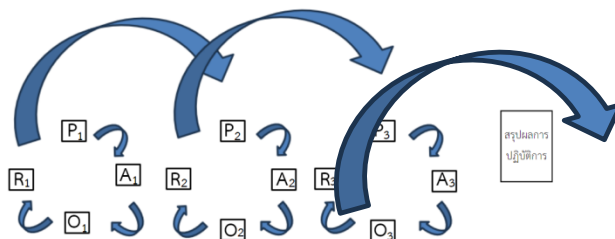
วงจรที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการคูณจำนวน 2 หลัก กับจำนวนมากกว่า 2 หลัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการคูณจำนวน 2 หลัก กับจำนวนมากกว่า 2 หลัก

วงจรที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการคูณจำนวนมากกว่า 2 หลักกับจำนวนมากกว่า 2 หลัก



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องการคูณจำนวนมากกว่า 2 หลักกับจำนวนมากกว่า 2 หลัก โดยลักษณะของวงจรทั้ง 3 แสดงต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แนวคิดของ Kemmis and McTaggart

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอน ของการวิจัยการปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Action) ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) โดยทำการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 3 วงจรปฏิบัติการ ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 กำหนดการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการ

วงจรปฏิบัติการที่	แผนที่	เรื่อง	วันที่ใช้	เวลา (ชั่วโมง)
1	1-2	การคูณจำนวน 1 หลัก กับ จำนวนมากกว่า 4 หลัก	31 ก.ค. 67 2 ส.ค. 67	2 (แผนละ 1 ชั่วโมง)
2	3-4	การคูณจำนวน 2 หลัก กับ จำนวนมากกว่า 2 หลัก	5 ส.ค. 67 6 ส.ค. 67	2 (แผนละ 1 ชั่วโมง)
3	5-6	การคูณจำนวนมากกว่า 2 หลัก กับจำนวนมากกว่า 2 หลัก	7 ส.ค. 67 9 ส.ค. 67	2 (แผนละ 1 ชั่วโมง)
รวม				6

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความสามารถ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที โดยใช้ระดับคุณภาพวัดความสามารถ เรื่อง การคูณ ตามระดับคุณภาพดังนี้



ระดับคะแนน 80 ขึ้นไป ระดับคุณภาพ ดีมาก

ระดับคะแนน 70-79 ระดับคุณภาพ ดี

ระดับคะแนน 60-69 ระดับคุณภาพ พอใช้

ระดับคะแนน 50-59 ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน โดยคำนวณจากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้วิธีการ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบความสามารถในการคุมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคุมแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความสามารถในการคุมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคุมแบบจำลองพื้นที่ (Area Model)

ลำดับที่	วงจรปฏิบัติการ ที่ 1		วงจรปฏิบัติการ ที่ 2		วงจรปฏิบัติการ ที่ 3		คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ร้อยละ (%)	S.D.	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
	คะแนน	ร้อยละ (%)	คะแนน	ร้อยละ (%)	คะแนน	ร้อยละ (%)				
1	10	62.5	10	62.5	14	87.5	11.3	70.8	25.8	ผ่าน
2	10	62.5	10	62.5	14	87.5	11.3	70.8	25.8	ผ่าน
3	16	100	16	100	14	87.5	15.3	95.8	35.3	ผ่าน
4	10	62.5	12	75	12	75	11.3	70.8	25.8	ผ่าน
5	10	62.5	12	75	14	87.5	12	75	27.2	ผ่าน
6	9	56.2	14	87.5	14	87.5	12.3	77.1	27.8	ผ่าน
7	14	87.5	12	75	16	100	14	87.5	32.1	ผ่าน
8	12	75	14	87.5	14	87.5	13.3	83.3	30.4	ผ่าน
9	12	75	14	87.5	14	87.5	13.3	83.3	30.4	ผ่าน



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	วงจรปฏิบัติการ ที่ 1		วงจรปฏิบัติการ ที่ 2		วงจรปฏิบัติการ ที่ 3		คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ร้อยละ (%)	S.D.	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
	คะแนน	ร้อยละ (%)	คะแนน	ร้อยละ (%)	คะแนน	ร้อยละ (%)				
10	12	75	12	75	16	100	13.3	83.3	30.4	ผ่าน
11	12	75	14	87.5	16	100	14	87.5	31.8	ผ่าน
12	12	75	16	100	16	100	14.7	91.7	33.2	ผ่าน
($\bar{x}$)	11.60	72.40	13	81.25	14.5	90.63	13	81.4	29.7	ผ่าน
S.D.	1.98	12.34	2	12.5	1.24	7.77	1.36	8.5	3	

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาการคูณของนักเรียนในแต่ละวงรอบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1. วงจรปฏิบัติการที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาของนักเรียนอยู่ที่ 11.60 คะแนน และมีร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมินอยู่ที่ 72.40

2. วงจรปฏิบัติการที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นเป็น 13 คะแนน โดยมีร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมินเพิ่มเป็น 81.25

3. วงจรปฏิบัติการที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 14.5 คะแนน และมีร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมินสูงถึง 90.63

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านการคูณอย่างชัดเจนเมื่อมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและทักษะในการแก้ปัญหาของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาความสามารถในการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) พบว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนและร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในแต่ละวงรอบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่า การใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคูณของนักเรียน การเรียนรู้ที่เน้นการทำกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนเกินไป และการใช้ภาพในการอธิบายการคูณทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจนตามเทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ



แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่สูงมาก แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสามารถใกล้เคียงกันในแต่ละวงรอบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ดังนั้นผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากที่ได้ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค KWDL และการออกแบบจำลองพื้นที่ มีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นในทุก ๆ วงจรการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่า การใช้แนวทางนี้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนในการเรียนรู้เรื่องการคูณได้ดี และส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางด้านความสามารถในการคูณและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระยะยาว ดังนี้

1. การไม่เคร่งเครียดและการใช้สื่อรูปภาพ การใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการออกแบบจำลองพื้นที่ที่เน้นการเรียนรู้ที่ไม่เคร่งเครียดและสร้างความสนุกสนานในชั้นเรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การใช้สื่อที่เป็นรูปภาพช่วยให้เด็ก ๆ มีความเข้าใจที่เป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการคูณ (Kwon et al., 2019) การแปลงความคิดที่เป็นนามธรรมในเรื่องของตัวเลขและสมการคณิตศาสตร์ให้เป็นภาพช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่ว่า การเรียนรู้ผ่านการมองเห็นช่วยให้เกิดการประมวลผลข้อมูลได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้ผ่านการฟังเพียงอย่างเดียว (Mayer, 2009) นอกจากนี้การใช้สื่อเกมเพื่อเป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนไม่เคร่งเครียดจนเกินไป โดยกิจกรรมเกมนี้สามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การใช้เกมที่มีภาพประกอบในการเรียนรู้อย่างช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาให้กับนักเรียนที่มีความแตกต่างด้านทักษะการเรียนรู้ นักเรียนที่มีทักษะการมองเห็นภาพและการแก้ปัญหาจากภาพจะได้รับประโยชน์จากสื่อการเรียนการสอนประเภทนี้มากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายล้วน ๆ (Ertmer & Newby, 2013)

2. ความชัดเจนในขั้นตอนการแก้ปัญหา เทคนิค KWDL มีความโดดเด่นในเรื่องของการจัดขั้นตอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในขั้น D (Do) ที่นักเรียนต้องลงมือทำและดำเนินการแก้ปัญหา การใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการออกแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ในขั้นตอนนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเห็นภาพของการคูณอย่างชัดเจนและมีการนำกระบวนการคิดอย่างมีระบบมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทางการศึกษาของ Polya (1945) ที่เน้นการแก้ปัญหาด้วยการวางแผนอย่างมีขั้นตอน การที่นักเรียนมีขั้นตอนที่ชัดเจนในการแก้ปัญหาทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับกระบวนการคูณ และช่วยลดความสับสนในการแก้ปัญหาเมื่อเจอสถานการณ์ที่ซับซ้อน นอกจากนี้ แบบจำลองพื้นที่ยังช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงภาพการคูณในรูปแบบของสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งความยาวและความกว้างของสี่เหลี่ยมจะแทนตัวแปรทั้งสองของการคูณ นักเรียนสามารถคำนวณหาผลคูณได้จากการคำนวณพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางด้านเรขาคณิตและการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kwon et al. (2019) ที่พบว่า การใช้แบบจำลองพื้นที่ช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพของกระบวนการคูณได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และลดความสับสนในการคำนวณ

3. การทำกิจกรรมกลุ่มและการสอนเพื่อน ผลการศึกษพบว่านักเรียนที่ทำกิจกรรมในกลุ่มสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ เนื่องจากการทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้น D ของเทคนิค KWDL ซึ่งเด็กนักเรียนที่มีทักษะดีกว่า



จะช่วยสอนและอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาให้กับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม เป็นการเสริมสร้างความเข้าใจของทั้งกลุ่มในการทำงานกลุ่มนี้ นักเรียนไม่เพียงแค່เรียนรู้จากเพื่อนเท่านั้น แต่ยังได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา ร่วมกัน และการทำงานเป็นทีม (Slavin, 1995) การทำงานกลุ่มยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้นักเรียนได้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน และสร้างการมีส่วนร่วมที่มากขึ้น การสอนเพื่อนเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้เด็ก นักเรียนที่เข้าใจเนื้อหาได้ทบทวนความรู้และเพิ่มพูนความเข้าใจให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้สื่อที่เป็น รูปภาพในระหว่างการเรียนรู้อย่างช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

4. การส่งเสริมความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผลจากการใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการควบคุม แบบจำลองพื้นที่ชี้ให้เห็นว่าการสอนที่เน้นการสร้าง ความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนจะช่วยเพิ่ม แรงจูงใจในการเรียนรู้ นักเรียนที่มีความสนใจในบทเรียนมากขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ดีกว่าและส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Active Learning (Bonwell & Eison, 1991) ที่ชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ที่มีการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างกระตือรือร้นจะช่วยเพิ่มความเข้าใจ และการจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น การที่นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมเกมที่สนุกสนานและใช้ภาพประกอบช่วยให้ การเรียนรู้ไม่ซับซ้อนมากเกินไป ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนรู้อันไม่เคร่งเครียด การที่นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้จะ ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นบวก ซึ่งจะเป็ปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้ในระยะยาว (Fredricks et al., 2004)

5. การสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา จากงานวิจัยของปริยาณัฏสนากร สุ่มมาตย์ (2562) ที่ กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า เทคนิคนี้สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นได้ โดยเฉพาะเมื่อมีการทำกิจกรรมกลุ่มที่มีเพื่อนช่วยสอน งานวิจัยนี้ สนับสนุนผลการศึกษามาก่อนหน้านี้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านเทคนิค KWDL ร่วมกับการควบคุม แบบจำลองพื้นที่ที่มีผลการเรียนที่สูงขึ้น การมองภาพการควบคุมในลักษณะของแบบจำลองพื้นที่ทำให้นักเรียนมี ความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับการคูณ และช่วยให้พวกเขาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ใน สถานการณ์จริงได้มากขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยของ Kwon et al. (2019) ยังสนับสนุนผลการศึกษาว่า โดยพบว่า แบบจำลองพื้นที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความเข้าใจเกี่ยวกับการคูณและการหาผลคูณได้อย่างเป็น รูปธรรมและชัดเจน การใช้แบบจำลองพื้นที่ทำให้นักเรียนสามารถเห็นภาพการคูณในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความแม่นยำในการคำนวณ

6. การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ในชีวิตจริง อีกประเด็นที่สำคัญในผลการศึกษาครั้งนี้คือการที่นักเรียน สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL และการควบคุมแบบจำลองพื้นที่ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้การใช้เทคนิค KWDL ยังช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์การแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ต้องการทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับ การเรียนรู้ในอนาคต (Polya, 1945)

สรุปจากผลการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการควบคุมแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) สามารถพัฒนาความสามารถในการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างมี



ประสิทธิภาพ นักเรียนมีความเข้าใจในกระบวนการคูณมากขึ้น และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ การใช้สื่อภาพและกิจกรรมยังช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนของนักเรียน ซึ่งส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้นในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. ในช่วงแรก ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้ประมาณ 1-2 แผนครูควรสอนและเสนอตัวอย่างโจทย์และแนะนำวิเคราะห์โจทย์เพื่อนำมาใช้ในการหาคำตอบ โดยใช้เทคนิค KWDL และควรแนะนำการคูณโดยใช้การคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) แนะนำการตั้งบวกตัวเลขให้ตรงหลักเพื่อไม่ให้คำตอบผิด
2. ควรมีการวิจัยศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการคูณแบบจำลองพื้นที่ (Area Model) ในระดับชั้นอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- นิรันดร์ แสงกุหลาบ. (2547). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยมและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล และตามแนว สสวท*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปริญญ์ภัสสรา สุ่มมาตย์. (2562). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2554). *รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2566). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2566*. เข้าถึงได้จาก www.onetresult.niets.or.th.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2566). *คู่มือหลักสูตรอบรมครูสะเต็มศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, DC: School of Education and Human Development. Washington, DC: George Washington University.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.



- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planer. (3rd ed.)*. Victoria: Deakin University.
- Kwon, O. H., & Son, J. W. (2019). Revisiting Multiplication Area Models for Whole Numbers. *The Mathematics Enthusiast*, 16(1), 359-368.
- Kwon, O. H., Lee, S. K., & Han, Y. J. (2019). The Effects of Area Model on Enhancing Students' Multiplication Skills. *Educational Research*, 45(3), 355-372.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Polya, G. (1945). *How to Solve It*. Princeton University Press.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Allyn & Bacon.



ศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี Art on the Temple Gable in Chaiya District Suratthani Province

แก้วทง สอนสังข์¹

Klaewthanong Sornsung¹

Received: 3 November 2024, Revised: 24 March 2025, Accepted: 31 March 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ หรือวิหาร ของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีในเชิงศิลปะ อันได้แก่ เนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ และ 2) เพื่อศึกษาแง่มุมทางศาสนา อิทธิพลจากยุคสมัยที่ปรากฏบนศิลปะหน้าบันวัด ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีการกำหนดพื้นที่ในการวิจัยคือ วัดจำนวน 12 วัดด้วยวิธีการคัดเลือกจากสภาพความสมบูรณ์ของหน้าบัน ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และลงเก็บข้อมูลวิจัยด้วยเครื่องมือแบบบันทึกการสังเกต การสัมภาษณ์ การถ่ายภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลงานวิจัยตามวัตถุประสงค์

ผลการวิจัย พบว่าเนื้อหาที่ปรากฏบนหน้าบันพระอุโบสถมากที่สุดเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับรูปเคารพทางศาสนาพราหมณ์ และศาสนาพุทธ ซึ่งประกอบไปด้วย พระนารายณ์ เทพนม และรูปเคารพทางศาสนาพุทธ ซึ่งประกอบไปด้วย ธรรมจักร รูปพระพุทธรูป โดยธรรมจักรจะปรากฏบนหน้าบันมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติ ซึ่งประกอบไปด้วย ลายดอกพุดตาน และลวดลายที่ถูกใช้ประดับภาพประธานมากที่สุด คือ ลายก้านขด อันประกอบไปด้วย ลายก้านขดดอกช่อหางโต ช่อเทพพนม ช่อกนก ลวดลายที่เข้ามาประกอบหน้าบัน รองลงมาลายก้านขดเป็นลายเครือเถาดอกพุดตาน ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ ลายพันธุ์พฤกษา ลายดอกบัว วัสดุที่ถูกใช้ประกอบสร้างหน้าบันเป็นลายปูนปั้นทั้งในส่วนของการลงรักปิดทอง ระบายสี ประดับกระจกสี จะมีปรากฏมากที่สุด และรองลงมาคือ ในส่วนของหน้าบันที่เป็นงานจำหลักไม้ มีการประดับตกแต่งด้วยการลงรักปิดทอง การประดับกระจกและการระบายสีด้วย และยังพบหน้าบันที่ประดับด้วยดินเผากระเบื้องเคลือบ แสดงให้เห็นว่า สิ่งที่ปรากฏบนหน้าบันโบสถ์สะท้อนแง่มุมในเรื่องราวของคติความเชื่อทางศาสนา ทั้งพุทธและพราหมณ์ รวมทั้งเรื่องค่านิยมของการออกแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบตามกาลเวลา ตามยุคสมัย สถาปัตยกรรมวัดวาอารามส่วนใหญ่จะเป็นแบบประเพณีนิยม ได้แก่ หลังคาที่มุงกระเบื้องประกอบไปด้วย ช่อ ฟ้า ใบระกา หางหงส์ และหน้าบันยังคงเป็นเครื่องไม้แกะสลัก ลายปูนปั้น หรือประดับกระจก ลวดลายหน้าบันสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคนในชุมชนสิ่งแวดล้อม ค่านิยม ความเชื่อของคนในชุมชนที่รวมอยู่ในสถาปัตยกรรมภายใต้รูปลักษณ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วนนั้น ๆ โดยเฉพาะลวดลายหน้าบันโบสถ์ ซึ่งถือว่า สำคัญที่สุด มีความร่วมยุคร่วมสมัยกันในแต่ละช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์และอิทธิพลที่ส่งผลมาถึง

คำสำคัญ : ศิลปะ, หน้าบันโบสถ์ , เนื้อหา, ลวดลาย, วัสดุ

¹ อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี อีเมล: dr.klaewthanong@gmail.com



ABSTRACT

This research has the objectivess 1) to study the art on the pediments of the Ubosot or Vihara of temples in Chaiya District, Surat Thani Province in terms of art, including content, patterns, and materials, 2) to study religious aspects, influences from the era that appear on the art of temple pediments in Chaiya District, Surat Thani Province. The research area consists of 12 temples by selecting from the completeness of the pediments, by studying related research documents, and collecting research data using observation recording tools, interviews, photography, and data analysis. Summarize the research results according to the objectives. The results of the research found that the most content appearing on the temple gable was about Brahmanical and Buddhist idols, which consisted of Vishnu, Thenom, and Buddhist idols such as the Dhamma Chakra, Buddha images. The Dharmachakra appears on the gables the most, followed by content related to nature which consists of the Pudtan flower pattern and the pattern that is most used to decorate the main image is the Kankhod pattern which consists of Kan Khod pattern with a big tail, Chor Thep Phanom, and Chor Kan Nok. The pattern that comes into the gable is inferior to the Kan Khod pattern to the Phuttan flower vine pattern. Phum Khao Bin pattern flora pattern and lotus pattern. The material used to create the gable is a stucco pattern, including lacquer, gilding, coloring, and stained glass decoration will appear the most and next is the part of the gable that is carved into the wood. It is decorated with lacquer and gold leaf, decorating glass and painting with and also found a gable decorated with glazed terracotta tiles shows that what appears on the church gable reflects aspects of the story of religious beliefs. Both Buddhism and Brahmin Including the value of architectural design, which has changed styles over time according to the era, the architecture of most temples is traditional, including tiled roofs consisting of chor fa, rooster leaves, swan tails, and the gable is still carved wood. Engraved, stucco patterned or decorated with glass. The gable pattern reflects the relationships of people in the community, the environment, and the values and beliefs of the people in the community that are included in architecture under the appearance of the elements in each part, especially the church gable pattern, which is considered the most important things which are contemporary in each historical period and the influences that have resulted

Keywords: Art, Church Gable, Content, Pattern, Material

¹ Lecturer, Dr., Faculty of Education, Surat Thani Rajabhat University e-mail: dr.klaewthanong@gmail.com



บทนำ

“หน้าบัน” หมายถึง จั่วของสถาปัตยกรรมทางพุทธศาสนา ที่มีการประดับประดาตกแต่งด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามคติความเชื่อของช่างแต่ละสมัย ศิลปะบนหน้าบัน นอกจากแสดงให้เห็นคุณค่าทางคติธรรม ความเชื่อทางศาสนา และประเพณีนิยมแล้ว ยังแสดงให้เห็นถึงความงดงามทางศิลปะที่แสดงผ่านเรื่องราว ลวดลาย และวัสดุ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละพื้นที่ตามยุคสมัยนิยม บอกเล่าเรื่องราวทางพุทธศาสนา แสดงถึงความศรัทธาที่ยังคงอยู่อย่างร่วมสมัย อุโบสถ วิหาร ถือเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมและเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของวัด เป็นส่วนประกอบที่สมบูรณ์ทางศาสนาและยังมีความหมายกว้างไปถึงความมั่นคง ความงาม ความศรัทธา ความศักดิ์สิทธิ์ ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น โดยในการสร้างอุโบสถต้องคำนึงถึงรูปทรงและองค์ประกอบ ความเด่นเป็นสง่าเป็นส่วนสำคัญ และในส่วนประกอบสำคัญต่าง ๆ นั้น “หน้าบัน” ก็นับว่าสำคัญยิ่ง เพราะเป็นลายที่ไม่ใช่แม่แบบหรือเป็นลายที่มีอยู่แล้ว แต่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ หรือเลียนแบบกัน นายช่างต้องใช้ความสามารถอย่างสูงในการออกแบบ เพราะหน้าบันเป็นจุดเด่นของอุโบสถ หน้าบัน มักจะใช้เรียกสิ่งก่อสร้างในสถาปัตยกรรมไทยทางพุทธศาสนาและอาคารที่สูงใหญ่ หน้าบันคือจั่วที่อยู่ด้านหน้า ด้านหลังพระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ พระวิหาร หน้าบันจะได้รับการตกแต่งประดับประดาให้สวยงามด้วยลวดลายต่าง ๆ ที่นิยมคือ เครื่องจำหลักไม้ ปูนปั้น และการประดับกระจกสี หรือการประดับด้วยเครื่องถ้วยเคลือบดินเผา องค์ประกอบหน้าบันเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดความงามแก่อาคาร (บรรจง วงศ์วีเชียร, 2537)

เมืองไชยา เป็นเมืองทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่ในคาบสมุทรแหลมมาลายูเหนือสุดตั้งแต่ชุมพรถึงอำเภอบ้านดอน มีศูนย์กลางอยู่แถบที่ราบลุ่มคลองไชยา เกิดขึ้นมาตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 10 ศาสนาพราหมณ์เข้ามาเจริญที่เมืองนี้ในพุทธศตวรรษที่ 11-14 ส่วนพุทธศาสนาเข้ามาเจริญควบคู่ด้วยกันในพุทธศตวรรษที่ 11-16 เมืองไชยามีชื่อเสียงมากเมื่อครั้งอารยธรรมศรีวิชัยเจริญรุ่งเรืองพุทธศตวรรษที่ 13-17 โดยพุทธศาสนาลัทธิมหายานเข้ามาเจริญแพร่หลาย หลังจากนั้นเมืองนี้ก็ลดบทบาทความสำคัญลงไป แต่ก็ได้พัฒนาตัวเองสืบต่อมา โดยตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของอาณาจักรสุโขทัยและกรุงศรีอยุธยา ความสำคัญของเมืองไชยาดังกล่าว นอกจากที่เราเชื่อกันว่า เป็นศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยในอดีตแล้วนั้น ภายหลังจากยุคอาณาจักรเสื่อมอำนาจลงเมื่อเข้าสู่ยุคประวัติศาสตร์ชาติไทยโดยใช้ชื่อสยามประเทศ และเมื่อศาสนาพุทธนิกายเถรวาทเข้ามามีบทบาทต่อวัฒนธรรมความเชื่อประเพณีและวิถีชีวิตของชาวบ้านนั้น รูปแบบของศิลปกรรมที่สะท้อนมาจากความเชื่อในเรื่องของพุทธศาสนาเป็นอย่างไรและสถานที่ที่คนรุ่นหลังสามารถชื่นชมและรับรู้ถึงสุนทรียะทางความงามความเชื่อของคนในอดีตก็คือวัด โดยเฉพาะทางด้านศิลปวัฒนธรรม หากเพราะวัดเป็นสถานที่ส่วนหนึ่งที่ส่งเสริม สนับสนุน ศิลปกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยผลงานเหล่านั้นปรากฏออกมาในรูปแบบของงานจิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะงานประติมากรรม ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความคิดและมีผลงานชิ้นงานโดยการปั้น แกะสลัก หล่อ หรือวิธีอื่นใดก็ตามที่ปรากฏ ได้แก่ พระพุทธรูป ลวดลายปูนปั้น เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าว เห็นได้ว่า เมืองไชยามีวิวัฒนาการผ่านยุคสมัย โดยเฉพาะพื้นที่ชุมชนโบราณอำเภอไชยา นับตั้งแต่ความเจริญรุ่งเรืองในสมัยศรีวิชัยผ่านมาจนกระทั่งถึงยุครัตนโกสินทร์ในปัจจุบัน



ความสำคัญของอิทธิพลทางพุทธศาสนาที่แสดงออกมาผ่านงานประติมากรรมที่ประดับประดาตกแต่งสถาปัตยกรรมทางพุทธศาสนา ซึ่งก็คือวัด มีความเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลความเชื่อความนิยมในแต่ละยุคสมัย ซึ่งในบรรดาศิลปะอันมีลวดลายประดับอาคารพุทธศาสนานั้น “หน้าบัน” มีบทบาทในการตกแต่งอย่างอลังการที่สุด เพราะหน้าบันคือ พื้นที่สามเหลี่ยมอันอุดมหลังคาทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งหากเป็นบ้านทั่ว ๆ ไปเรียก หน้าจั่ว แต่หน้าบันนั้นมีขนาดใหญ่กว่า หากเพราะพระอุโบสถและพระวิหารล้วนเป็นอาคารสูงใหญ่มองได้ชัดเจน จึงต้องมีการตกแต่งด้วยลวดลายให้วิจิตรพิสดาร (น. ณ ปากน้ำ, 2539) อีกทั้งคุณค่าของหน้าบันยังเป็นสิ่งสะท้อนถึงลักษณะของแบบแผนของศิลปะแต่ละยุคสมัยที่ได้พัฒนาไปตามความนิยม และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ทั้งยังแสดงถึงความสามารถในเชิงช่าง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ ที่ปรากฏอยู่ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในประเด็นทางศิลปะคือ เนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ ที่ปรากฏบนหน้าบัน รวมทั้งแง่มุมทางศาสนา คติธรรม ความเชื่อ ที่สะท้อนออกมาจากศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ ทั้งจากเนื้อหาเรื่องราวลวดลายต่าง ๆ ซึ่งทำให้ได้เห็นความนิยมในการสร้างวัดในแต่ละยุคสมัยของอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ตอนบน และมีความสัมพันธ์กับยุคสมัยที่ผ่านมาทางประวัติศาสตร์ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาศิลปะบนหน้าบันอุโบสถ หรือวิหาร ของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีในเชิงศิลปะ ได้แก่ เนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ
2. เพื่อศึกษาแง่มุมทางศาสนา อิทธิพลจากยุคสมัย ที่ปรากฏบนศิลปะหน้าบันวัด ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มเป้าหมาย

ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัย ได้แก่ วัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่มีความสมบูรณ์ของหน้าบันโบสถ์ในเชิงศิลปะ จำนวน 12 วัด ประกอบด้วย 1) วัดพระบรมธาตุไชยา 2) วัดเวียง 3) วัดศรีเวียง 4) วัดวชิราราม 5) วัดชยาราม 6) วัดอุบล 7) วัดรัตนาราม 8) วัดศักดิ์คุณาราม 9) วัดสมุหนิมิต 10) วัดโพธาราม 11) วัดจำปา และ 12) วัดเววน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาคุณค่าทางศิลปะวัดผ่านส่วนประกอบอาคารสถาปัตยกรรมทางศาสนาที่เรียกว่า “หน้าบัน” ในเรื่องค่านิยมที่มาจากความเชื่อทางศาสนาและอิทธิพลที่ได้รับตามยุคสมัย ส่งผลต่อเนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ ในงานศิลปกรรม



การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลพื้นฐานโดยเข้าไปในพื้นที่วัดในอำเภอไชยา และคัดเลือกวัดที่มีความสมบูรณ์ในเชิงศิลปะของหน้าบันโบสถ์จำนวน 12 วัด เก็บข้อมูลของหน้าบันโบสถ์ ด้วยการบันทึกภาพหน้าบันทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ทั้งหลังเก่าและหลังใหม่ ด้วยกล้องดิจิทัล บันทึกข้อมูล ด้วยการสังเกต
2. การสอบถามข้อมูล จากเจ้าอาวาส บุคคลภายในบริเวณใกล้เคียงวัดหรือบุคคลในพื้นที่ ในประเด็นเรื่องประวัติความเป็นมาของวัด และความสำคัญต่อชุมชนในเชิงวัฒนธรรมด้วยแบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสังเกต และถ่ายภาพประกอบ จัดกระทำข้อมูลโดยถอดข้อความที่สัมภาษณ์จากแถบบันทึกเสียง
3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางศิลปะหน้าบันโบสถ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร จัดระบบข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์งานวิจัย และการขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปะไทยในการตรวจสอบข้อมูลจากการวิเคราะห์
4. การสรุปผล รายงานผลโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์โดยมีภาพถ่ายประกอบ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ มาสรุปผลเพื่อศึกษาลวดลายหน้าบันพระอุโบสถหรือวิหาร ของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเชิงศิลปะ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ได้แก่ ด้านเนื้อหา ลวดลาย และวัสดุของหน้าบัน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับรูปเคารพทางศาสนา

หน้าบันที่ทำเป็นรูปเคารพทางศาสนา อันประกอบไปด้วย รูปเคารพทางศาสนาพราหมณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย พระนารายณ์ เทพพนม และรูปเคารพทางศาสนาพุทธ ซึ่งประกอบไปด้วย ธรรมจักร รูปพระพุทธรูป

- 1.1 หน้าบันที่ทำภาพประธานเป็นรูปพระนารายณ์ ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดเวียง
- 1.2 หน้าบันที่ทำภาพประธานเป็นรูปเทพพนม ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดชีราราม
- 1.3 หน้าบันที่ทำภาพประธานเป็นรูปธรรมจักร ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดศักดิ์คุณาราม หน้าบันโบสถ์วัดศรีเวียง หน้าบันโบสถ์วัดชยาราม
- 1.4 หน้าบันที่ทำภาพประธานเป็นรูปพระพุทธรูป ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดเวณ, หน้าบันวิหารวัดพระบรมธาตุไชยา

2. ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของพระมหากษัตริย์

หน้าบันที่ทำเป็นรูปประธานเกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ อันประกอบไปด้วย พระราช-ลัญจกร พระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดรัตนาราม



3. ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติ

หน้าบันที่ทำเป็นรูปประธานเกี่ยวข้องกับธรรมชาติ อันประกอบไปด้วย ลายดอกพุดตาน ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดโพธาราม, หน้าบันโบสถ์วัดอุบล, หน้าบันโบสถ์วัดสมุหนิมิต, หน้าบันโบสถ์วัดศรีเวียง

จากการศึกษาเนื้อหาที่ปรากฏบนหน้าบันพระอุโบสถหรือวิหารของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี สรุปได้ว่า เนื้อหาที่ปรากฏมากที่สุดเป็นเรื่องราวอันประกอบไปด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับรูปเคารพทางศาสนา เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับรูปเคารพทางศาสนาพราหมณ์ซึ่งประกอบไปด้วย พระนารายณ์ เทพนม และรูปเคารพทางศาสนาพุทธ ซึ่งประกอบไปด้วย ธรรมจักร รูปพระพุทธรูป โดยเนื้อหาในส่วนนี้รูปธรรมจักรจะปรากฏบนหน้าบันมากที่สุด และเนื้อหาในส่วนนี้จะนิยมนำมาสร้างประดับหน้าบันอาคารที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 1 ถัดจากนั้นเนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยลายดอกพุดตาน โดยหน้าบันจะทำเป็นรูปดอกพุดตานซึ่งได้รับอิทธิพลในสมัยรัชกาลที่ 3 สำหรับในส่วนเนื้อหาที่ปรากฏบนหน้าบันน้อยที่สุดเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของพระมหากษัตริย์ ซึ่งประกอบไปด้วยพระราชลัญจกรพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน พระชนมพรรษา 80 พรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

ผลการวิเคราะห์ลวดลายหน้าบันพระอุโบสถหรือวิหารของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเชิงศิลปะ สามารถจัดหมวดหมู่ด้านลวดลายได้ 5 ลักษณะ คือ

1. ลายก้านขด

หน้าบันที่ประกอบไปด้วยลายก้านขดแบบต่าง ๆ อันประกอบไปด้วย ลายก้านขดออกช่อหางโต ช่อเทพนม ช่อนก หน้าบันที่ประกอบด้วยลายก้านขดแบบต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดเวียง หน้าบันโบสถ์วัดชวราคม หน้าบันโบสถ์วัดวชิราคม หน้าบันวิหารพระบรมธาตุไชยา หน้าบันโบสถ์วัดจำปา หน้าบันโบสถ์วัดศรีเวียง

2. ลายเครือเถาดอกพุดตาน

หน้าบันที่ประกอบไปด้วยลายเครือเถาดอกพุดตาน ดอกพุดตานใบเทศ หน้าบันที่ประกอบด้วยลายเครือเถาแบบต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดรัตนาราม หน้าบันโบสถ์วัดโพธาราม หน้าบันโบสถ์วัดศรีเวียง หน้าบันโบสถ์วัดสมุหนิมิต

3. ลายพุ่มข้าวบิณฑ์

หน้าบันที่ประกอบไปด้วยลายพุ่มข้าวบิณฑ์ ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดวชิราคม หน้าบันโบสถ์วัดจำปา

4. ลายพันธุ์พฤกษา

หน้าบันที่ประกอบไปด้วยลายพันธุ์พฤกษา ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดโพธาราม หน้าบันโบสถ์วัดอุบล

5. ลายดอกบัว

หน้าบันที่ประกอบไปด้วยลายดอกบัว ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดเวณ

จากการศึกษาพบว่า ลวดลายที่เข้ามาประดับภาพประธานมากที่สุดเป็นลายก้านขด อันประกอบไปด้วย ลายก้านขดออกช่อหางโต ช่อเทพนม ช่อนก เหตุที่ได้รับความนิยมเพราะลวดลายก้านขดมีลักษณะ

หลากหลาย ดัดแปลงและเลื้อยเถาไปได้เรื่อย ๆ สำหรับลวดลายที่เข้ามาประกอบหน้าบ้านรองลงจากลายก้านขดเป็นลายเครือเถาดอกพุดตาน ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ ลายพันธุ์พฤกษา ลายดอกบัวและลายคลื่น ตามลำดับ



ภาพที่ 1 (ซ้าย) ลวดลายปูนปั้นหน้าบ้านพระอุโบสถวัดจำปาหลังใหม่ คงลวดลายหน้าบ้านแบบเดิม (ขวา) อุโบสถวัดจำปาหลังเดิมสมัยปลายอยุธยา โครงสร้างเป็นลายพุ่มข้าวบิณฑ์ซ้อนกัน แบ่งหน้าจั่วออกเป็นสองส่วนซึ่งมีลายก้านขดเต็มพื้นที่ ออกหัวเป็นกนกห้วนาคและช่อหางโตในส่วนบนสุดของจั่วทำเป็นลายเทพนม

ด้านวัสดุ

ผลการวิเคราะห์ด้านวัสดุหน้าบ้านพระโบสถ์หรือวิหาร ของวัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเชิงศิลปะ สามารถแบ่งวัสดุในการสร้างหน้าบ้านได้ 3 ประเภทคือ

1. ปูนปั้น

1.1 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการลงรักปิดทอง ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดชยาราม หน้าบ้านโบสถ์วัดรัตนาราม , หน้าบ้านวิหารวัดพระบรมธาตุไชยา, หน้าบ้านโบสถ์วัดโพธาราม, หน้าบ้านโบสถ์เวณ, หน้าบ้านโบสถ์วัดสมุหนิมิต

1.2 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการระบายสี ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดศักดิ์คุณาราม, หน้าบ้านโบสถ์วัดศรีเวียง

1.3 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการประดับกระจก ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดชยาราม, หน้าบ้านโบสถ์วัดสมุหนิมิต

2. เครื่องไม้

2.1 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการลงรักปิดทอง ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดเวียง และหน้าบ้านโบสถ์วัดจำปา

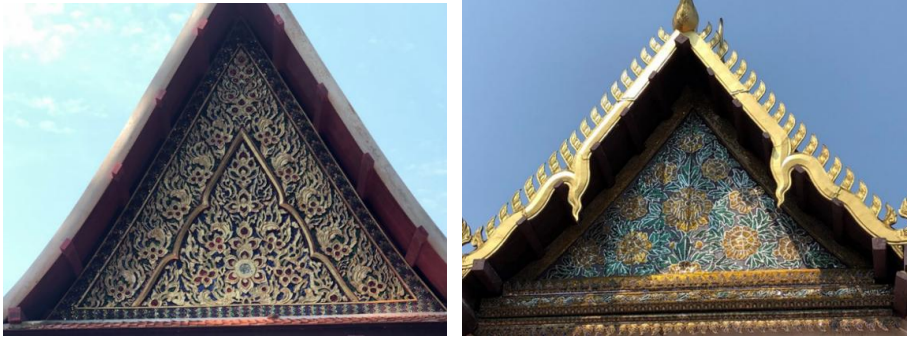
2.2 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการประดับกระจก ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดอุบล และหน้าบ้านโบสถ์วัดสมุหนิมิต

2.3 หน้าบ้านที่ตกแต่งด้วยการระบายสี ได้แก่ หน้าบ้านโบสถ์วัดพุ่มเรียง และหน้าบ้านโบสถ์วัดพระประสง



3. ดินเผากระเบื้องเคลือบ ได้แก่ หน้าบันโบสถ์วัดโพธาราม

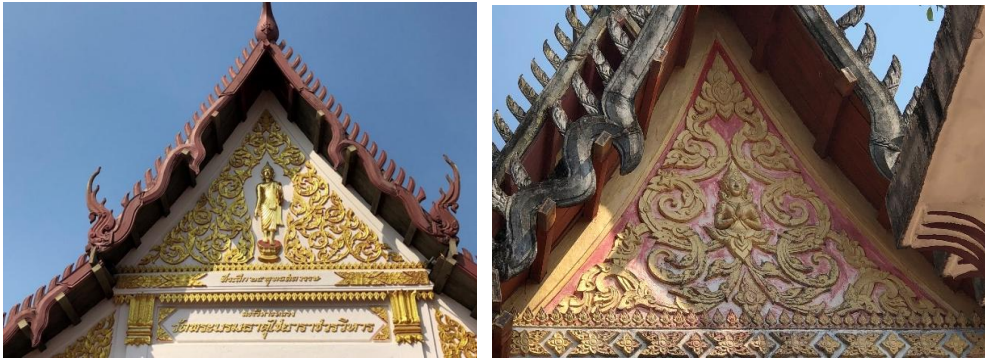
จากการศึกษาพบว่า หน้าบันที่ประกอบด้วยลายปูนปั้นทั้งในส่วนของการลงรักปิดทอง ระบายสีประดับกระจกสี จะมีปรากฏมากที่สุด และรองลงมาคือในส่วนของหน้าบันที่เป็นงานจำหลักไม้จะใช้กรรมวิธีประดับตกแต่งด้วยลงรักปิดทอง การประดับกระจกและการระบายสี สำหรับหน้าบันที่ประดับด้วยดินเผากระเบื้องเคลือบ พบว่าหน้าบันเหล่านี้ส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นในช่วงสมัยรัตนโกสินทร์



ภาพที่ 2 (ซ้าย) หน้าบันที่แกะสลักด้วยไม้ ลงรักปิดทองประดับกระจก วัดอุบล ลายพันธุ์พฤกษา (ขวา) ลวดลายเครือเถาดอกพุดตาน วัดสมุหนิมิต สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น



ภาพที่ 3 หน้าบันที่ใช้วัสดุเครื่องมือแกะสลักและระบายสี วัดเวียง



ภาพที่ 4 (ซ้าย) ลายปูนปั้นหน้าบันพระวิหารวัดพระบรมธาตุไชยา ภาพประธานเป็นพระพุทธรูปปางลีลา ส่วนลวดลายที่เข้ามาประกอบภาพประธานเป็นลายเครือเถา ก้านขด
(ขวา) ลวดลายปูนปั้นหน้าบันพระอุโบสถวัดวชิรารามลวดลายก้านขดและการออกเถาขมวดกัน หอยบนปลายยอดเป็นลายพุ่มข้าวบิณฑ์ สมัยรัตนโกสินทร์



ภาพที่ 5 หน้าบันที่ตกแต่งด้วยดินเผากระเบื้องเคลือบ วัดโพธาราม ลายพันธุ์พฤกษา สมัยรัตนโกสินทร์

จากผลการวิจัย ที่ศึกษาเนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ บนศิลปะหน้าบันวัด ในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้เห็นว่าอิทธิพลทางศาสนาได้รับการส่งผ่านตามยุคสมัยปรากฏออกมาในเชิงสัญลักษณ์ผ่านแนวคิดเรื่องเนื้อหา และลวดลายที่ โดยได้รับอิทธิพลทั้งความเชื่อของศาสนาพุทธและพราหมณ์จากรูปแบบศิลปะศรีวิชัยในอดีต ที่ถึงแม้ยังคงหลักฐานที่ปรากฏอยู่น้อยมากทั้งในทางสถาปัตยกรรมและประติมากรรม เนื่องการสร้างพระอุโบสถในวัดก็เริ่มมีความนิยมตั้งแต่สมัยอยุธยาเป็นต้นมา ทั้งนี้หลักฐานของศิลปะบนหน้าบันในยุคศรีวิชัยไม่ปรากฏให้ได้ศึกษา คงเป็นเพียงยุคหลังตั้งแต่กรุงศรีอยุธยาเป็นต้นมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ ความนิยมสร้างวัดตามคติความเชื่อของศาสนาพุทธ ส่งอิทธิพลต่อรูปแบบของงานศิลปะไปทุกภาคของประเทศไทย



อภิปรายผล

เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ศรีวิชัยมีความเกี่ยวข้องกับชุมชนโบราณที่อำเภอไชยา ก่อนพุทธศตวรรษที่ 14 มีหลักฐานว่าเป็นชุมชนที่มีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมทางศาสนา ศิลปกรรม และมีเครือข่ายทางการค้าเชื่อมโยงกันในอดีตเป็นตลาดการค้า ผู้ปกครองมีฐานะเป็นพระราชาแบบวัฒนธรรมอินเดีย ซึ่งมีความหลากหลายในเรื่องของกลุ่มลัทธิความเชื่อและศาสนาต่าง ๆ หลักฐานที่มีความชัดเจนที่สุดที่แสดงถึงการได้รับอิทธิพลจากอินเดียนั้นก็คือสิ่งที่ปรากฏอยู่ในโครงสร้างสถาปัตยกรรมและประติมากรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงบริบททางประวัติศาสตร์ที่มีอารยธรรมสืบทอดยาวนาน สิ่งต่าง ๆ ย่อมมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับยุคสมัย สิ่งก่อสร้างโบสถ์ วิหาร วัดวาอารามต่าง ๆ ก่อสร้างขึ้นอย่างงดงามมีลวดลายแสดงให้เห็นถึงศิลปะฝีมือช่างอันยอดเยี่ยมของไทย เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองความยิ่งใหญ่ของบรรพชนไทยในอดีต การสร้างจะมีความแตกต่างกันในแต่ละยุคสมัย เช่น งานสถาปัตยกรรมรัตนโกสินทร์โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมวัด ซึ่งอาจได้รูปแบบมาจากสถาปัตยกรรมอยุธยาตอนปลายเป็นหลักและจากการศึกษาวิเคราะห์ลวดลายประดับประดาหน้าบันโบสถ์หรือวิหาร ในเชิงศิลปะ และแง่มุมทางศาสนา อิทธิพลจากยุคสมัยที่ปรากฏบนศิลปะหน้าบันโบสถ์ วัดในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยผู้วิจัยสามารถแยกแยะสรุปอิทธิพลจากยุคสมัยที่ปรากฏบนศิลปะหน้าบันโบสถ์ วัดในอำเภอไชยา ได้ออกเป็นสมัยประวัติศาสตร์ และสมัยรัตนโกสินทร์ ดังต่อไปนี้

สมัยประวัติศาสตร์

เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมในยุคนี้คือการออกแบบให้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ ร่ำรวยสถาปัตยกรรมจึงมีขนาดและรูปร่างสูงใหญ่ ประดับประดาตกแต่งด้วยการแกะสลัก ลงรักปิดทอง ได้แก่ หน้าบันอุโบสถวัดจำปาที่ลวดลายที่ใช้จะมีความอ่อนช้อยตามลักษณะแบบไทย แนวคิดและเนื้อหาของผลงานทัศนศิลป์ ส่วนใหญ่จะสะท้อนถึงความศรัทธาในด้านของศาสนา สมัยประวัติศาสตร์สิ่งที่มีลักษณะเด่นชัดก็คือ ผลงานประเพณีประติมากรรม เช่น การก่อสร้างพระพุทธรูป เป็นต้น ในสมัยของศรีวิชัยที่มีศูนย์กลางอยู่บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานีของไทย โดยมีหลักฐานทางโบราณคดีและโบราณสถานจำนวนมากอำเภอไชยา เดิมมีฐานะเป็นเมืองเรียกว่าเมืองไชยาเป็นเมืองหนึ่งในจำนวน 3 เมืองในอาณาจักรศรีวิชัยที่มีความเจริญรุ่งเรืองมากเป็นศูนย์กลางการปกครองและศูนย์กลางการค้าขายกับต่างประเทศ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ศาสนา โดยไชยามีศาสนสถานที่มีความสำคัญได้แก่ วัดพระบรมธาตุไชยา วัดเวียง วัดพระประสงฆ์ วัดศรีเวียง เป็นต้น แต่สถานสถานเหล่านี้ถูกบูรณะใหม่ในช่วงสมัยรัตนโกสินทร์ทำให้ไม่เหลือเค้าโครงสร้างเดิม

สมัยรัตนโกสินทร์

สถาปัตยกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์ยังมีการรับเอาศิลปะสมัยอยุธยาไม่ว่าเป็นในส่วนของเนื้อหา ลวดลายและวัสดุ ที่นำมาใช้ยึดถือเอาตามรูปแบบและความนิยมแบบเก่า ที่สืบทอดมาตั้งแต่สมัยอยุธยา โดยส่วนประธานมาทำเป็นรูปพระนารายณ์ทรงครุฑ เทพนม รูปพระพุทธรูปและล้อมรอบด้วยลายไทยชนิดก้านขด เช่น หน้าบันอุโบสถวัดเวียง หน้าบันอุโบสถวัดชีราชม ซึ่งลวดลายหน้าบันเหล่านี้มีต้นกำเนิดจากศาสนาพราหมณ์ที่เคยเข้ามาในประเทศไทยสมัยศรีวิชัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรจง วงศ์วิเชียร (2537) รูปลักษณะและศิลปะการสร้างลวดลายหน้าบันอุโบสถในจังหวัดสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2325-2475 เกิดขึ้นใน



ลักษณะของเทพต่าง ๆ ตามความเชื่อของแต่ละศาสนาและได้สืบทอดมาในแต่ละยุคสมัยจนถึงปัจจุบันแต่ก็มีบางวัดที่นำมาผสมผสานกับคตินิยมท้องถิ่นและตลอดจนการหลอมรวมของวัฒนธรรมต่างถิ่นอีกด้วย และในช่วงสมัยของรัชกาลที่ 3 ได้รับอิทธิพลศิลปวัฒนธรรมจีนในด้านของสถาปัตยกรรม เนื่องจากมีการติดต่อซื้อขายและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับจีน โดยการออกแบบหน้าบันโบสถ์ในสมัยสมเด็จพระนั่งเกล้าฯ จะมีโครงสร้างประเภทมีเครื่องลำยองแล้วประเภทไม่มีเครื่องลำยอง มีการนำเอากระเบื้องเคลือบสี ถ้วยจาน ชาม นำมาประกอบเป็นรูปร่างใช้ในการประดับประดาตกแต่งหน้าบัน เช่น หน้าบันอุโบสถวัดโพธาราม และมีการนำเอาลวดลายดอกไม้ดอกพุดตาน ดอกโบตั๋น มาใช้ในการประดับประดาตกแต่งหน้าบัน เช่น หน้าบันอุโบสถวัดสมุหนิมิต หน้าบันอุโบสถวัดรัตนาราม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร นวมมุสิก (2548) ศึกษาลวดลายหน้าบันพระอุโบสถและพระวิหารของพระอารามหลวงเขต กรุงเทพมหานคร จากผลการวิจัยพบว่า สมัยรัชกาลที่ 3 นิยมทำหน้าบันด้วยปูนปั้นประดับกระเบื้องเคลือบแบบศิลปะจีน ภาพประธานและลวดลายก็รับอิทธิพลมาจากจีน พระองค์ชอบในศิลปะจีนเพราะ ประการแรกสวยงามอีกแบบหนึ่ง ประการต่อมาอาคารที่ก่ออิฐถือปูนคงทนต่อดินฟ้าอากาศ สำหรับวัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้ในการประดับประดาหน้าบันในสมัยรัตนโกสินทร์จะมีความหลากหลายมากกว่าสมัยประวัติศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นเครื่องไม้หรือปูนปั้น มีการประดับประดากระจก ระบายสี และลงรักปิดทองตามแบบเก่าดั้งเดิม

กล่าวโดยสรุปแล้วผลจากการสร้างหน้าบันอุโบสถในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ลวดลายและวัสดุ สิ่งปรากฏบนหน้าบันโบสถ์จะสะท้อนในเรื่องราวความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการออกแบบสถาปัตยกรรมนั้นมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบตามกาลเวลา อิทธิพลความเชื่อทางศาสนาและรูปแบบสถาปัตยกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์ที่รับเอารูปแบบศิลปะสมัยอยุธยาไม่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหา ลวดลาย และวัสดุ จากการศึกษาลักษณะการออกแบบวัดในพื้นที่อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาปัตยกรรมวัดวามารามส่วนใหญ่จะเป็นแบบประเพณีนิยม และทักษะฝีมือของช่างท้องถิ่น ได้แก่ หลังคาที่มุงกระเบื้องประกอบไปด้วย ซ่อฟ้า ใบระกา หางหงส์และหน้าบันยังคงเป็นเครื่องไม้แกะสลัก ลวดลายหน้าบันสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคนในชุมชนสิ่งแวดล้อม ค่านิยม ความเชื่อของคนในชุมชน ที่รวมอยู่ในสถาปัตยกรรมภายใต้รูปลักษณ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วนนั้น ๆ โดยเฉพาะลวดลายหน้าบันโบสถ์ซึ่งถือว่าสำคัญที่สุด อย่างเช่น หน้าบันโบสถ์ของวัดพระบรมธาตุไชยา เดิมเป็นหน้าบันจำหลักไม้ในอุโบสถหลังเก่าเมื่อผู้พิชิตชาวดุสิตโหมมได้รับการบูรณะพระอุโบสถใหม่ทั้งหลัง หน้าบันก็ถูกปรับเปลี่ยนเนื้อหาและวัสดุไปตามยุคสมัยนิยมแต่ยังคงอัตลักษณ์ของพื้นที่ชุมชน เป็นรูปพระพุทธรูปปางลีลา ซึ่งเป็นพระพุทธรูปที่มีประวัติและความเป็นมาเกี่ยวกับโบราณวัตถุในอำเภอไชยา ซึ่งจะให้เห็นว่าหน้าบันโบสถ์พระบรมธาตุไชยาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นชุมชน ดังนั้นหน้าบันโบสถ์เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อเป็นการแสดงออกถึงเชิงสัญลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ



ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยนี้เป็นองค์ความรู้ในการศึกษาบริบทพื้นที่ชุมชน อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแง่มุมศิลปะบนหน้าบันโบสถ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์หรือถ่ายทอดความรู้ให้กับเยาวชนหรือคนในและนอกพื้นที่ให้เห็นความสำคัญของศิลปกรรมของจังหวัด
2. ในงานวิจัยต่อไปควรศึกษาศิลปกรรมที่ปรากฏจากส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมของวัด ยังมีอีกหลายส่วนที่น่าสนใจแม้ว่าวัตถุหลายสิ่งอาจเชื่อมโยงแนวความคิดร่วมสมัยเดียวกัน แต่หากศึกษาในมิติสัมพันธ์ในประเด็นอื่นเพิ่มเติมน่าจะได้องค์ความรู้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ. (2545). *อุโบสถและพระวิหารที่ได้รับอิทธิพลตะวันตกสมัยอยุธยาตอนปลาย (พ.ศ. 2199-2310)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- จิรวัดน์ พิระสันต์. (2543). *ประติมากรรมตกแต่งหน้าบันอุโบสถ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง (กรณีศึกษา จังหวัด พิษณุโลก)*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- น. ณ ปากน้ำ. (2532). *ลายปูนปั้น มณฑลศิลปอันเลิศแห่งสยาม*. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- บรรจง วงศ์วิเชียร. (2537). *การศึกษาลวดลายอุโบสถในจังหวัดสงขลา (ระหว่าง พ.ศ. 2325-พ.ศ. 2475)*. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้.
- ประทุม ชุ่มเพ็งพันธุ์. (2519). *ไชยา-สุราษฎร์ธานี*. กรุงเทพฯ: กรุงสยามการพิมพ์.
- เพลงเมธา ขาวหนูนา. (2558). เมืองโบราณไชยาในสมัยอยุธยา. *Veridian E-Journal*, 8(3), 28-40.
- พงศ์ชาติ อินทขุ่ม. (2548). *การศึกษาวิเคราะห์ศิลปะบนใบเสมาของวัด ในบริเวณแหล่งชุมชนโบราณพื้นที่ อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรลัญจน์ บุญยสุรัตน์. (2535). *การศึกษาหน้าบันวิหารล้านนาในจังหวัดเชียงใหม่*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิเชียร นวนมุสิก. (2548). *การศึกษาลวดลายหน้าบันพระอุโบสถและพระวิหารในเขตของพระอารามหลวงเขต กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร



การศึกษาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

The Study of the Leadership of School Administrators in the VUCA
World under the Secondary Educational Service Area Office Surin

ยุวดี สุวรรณ¹ สุวัฒน์ จุลสุวรรณ²

Yuwadee Suwan¹ Suwat Julsuwan²

Received: 9 December 2024, Revised: 21 April 2025, Accepted: 26 April 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการเสริมสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน จำนวน 341 คน จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ตั้งแต่ 0.738-0.901 และ 0.651-0.817 ตามลำดับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ที่ 0.993 และ 0.986 ตามลำดับ ค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาแบบครอนบาค และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI)

ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับความต้องการจำเป็นเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์ ด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ ด้านความกระฉับกระช่าย และด้านความคล่องตัว ว่องไว ตามลำดับ

คำสำคัญ : ภาวะผู้นำ, ผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน, โลกยุคพลิกผัน

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, อีเมล: y.suwan09@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, อีเมล: suwat.j@msu.ac.th



ABSTRACT

This research aimed to study the current situation, desirable condition, and needs to enhance the leadership of school administrators in the VUCA world under the secondary educational service area office in Surin. The sample group for data collection consisted of 341 school administrators and teachers from schools within the secondary educational service area office in Surin, by a stratified random sampling technique. The data collection tool was a questionnaire in rating scale format, with power of discrimination ranging from 0.738 to 0.901 for the current situation questionnaire and 0.651 to 0.817 for the desirable condition questionnaire. The reliability of the questionnaire was 0.993 and 0.986 for the current and desirable situation questionnaires, respectively. The statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation, Cronbach's alpha coefficient and Priority Needs of Index (PNI).

The study's findings revealed that the current situations of leadership of school administrators in the VUCA world were rated in middle level and the desirable situations rated in strongly agree and the needs of development leadership could be ordered from the highest mean to the lowest as follows: vision, understanding, clarify, and agility, respectively.

Keywords: Leadership, School Administrators in the VUCA World, VUCA World

¹ Master's degree student, Major Educational Administration and Development,
Mahasarakham University, e-mail: y.suwan09@gmail.com

² Assoc. Prof Dr., Faculty of Education Mahasarakham University, e-Email: suwat.j@msu.ac.th



บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกเป็นปัจจัยภายนอกที่เกิดจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) และความต้องการกำลังคนในศตวรรษที่ 21 ส่วนปัจจัยภายในประเทศเกิดจากนโยบายการปรับเปลี่ยนประเทศไทย 4.0 ไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ 1) การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ 2) การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 3) การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ 4) การสร้างโอกาส ความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา 5) การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6) การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การจัดการศึกษาในสถานการณ์ปัจจุบัน สถานศึกษามีหน้าที่ในการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสาระวิชาหลักและทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศเทคโนโลยี ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ต้องจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองให้เป็นผู้นำมืออาชีพในการปรับเปลี่ยนองค์กรให้ทันสมัย สามารถพัฒนาทีมงานให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ พัฒนากระบวนการทัศน์ใหม่ให้เกิดขึ้นในองค์กรภายใต้การขับเคลื่อนด้วยยุทธศาสตร์การบริหารจัดการใหม่ ๆ รวมทั้งปรับบทบาทในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชุมชนท้องถิ่น สถานประกอบการที่จะส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล (ศศิธรดา พงษ์ไทย, 2559)

ผู้นำ คือ บุคคลที่สำคัญในหน่วยงานในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Bennis and Nanus, 1986) ดังนั้นผู้นำจึงควรมีแนวทางในการบริหารงานหรือการใช้อำนาจที่ได้รับตามกฎหมาย ในการชักนำบุคคลในองค์กรให้ร่วมดำเนินงานตามแผนงาน และแนวทางที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงระหว่างและหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความผันผวนในการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หรือโลกยุคพลิกผัน (VUCA World) ซึ่งเป็นคำที่ได้ยินกันบ่อยมากขึ้นนับตั้งแต่ปี 2020 เป็นต้นมา อาจเป็นเพราะในปีที่ผ่านมา ๆ มา โลกของเราได้เผชิญกับเหตุการณ์และความเปลี่ยนแปลงมากมายหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น COVID ที่ทำให้ชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง โลกยุคพลิกผันคือ ยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการแข่งขัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอกทำให้ทุกภาคส่วนได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากกระแสใหญ่ของโลก 3 กระแส ได้แก่ 1) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) 2) กระแสการพัฒนาเทคโนโลยี (Big Bang of Technology) และ 3) กระแสความเป็นใหญ่ของเงินทุน (Financialization) (นรรักษ์ ฝันเขียว, 2562)



การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี การแข่งขันสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำให้องค์กรต่าง ๆ ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ สถานการณ์เหล่านี้ เรียกว่า “VUCA World” คำว่า “VUCA” ถูกใช้ครั้งแรกใน U.S. Army War College ซึ่งนักศึกษาทหารได้ใช้ คำย่อนี้เพื่ออธิบายสถานการณ์ที่เต็มไปด้วยความผันผวน ยากจะคาดเดา มีความซับซ้อนสูง และคลุมเครือเกินกว่าจะอธิบายได้ (Bennett & Lemoine, 2014; U.S. Army Heritage & Education Center, 2022) คำว่า “VUCA” นี้ได้ใช้อธิบายสถานการณ์หลังจากเหตุการณ์สงครามเย็นในปี 2534 ที่เต็มไปด้วยความรุนแรงอย่างต่อเนื่องในช่วงสงครามอัฟกานิสถานและอิรัก ซึ่งในเวลาต่อมาคำว่า VUCA ก็เริ่มแพร่หลายมากขึ้นในวงการอื่น ๆ ด้วย เพื่อนำมาอธิบายสถานการณ์ที่ยากจะอธิบายคาดเดาไม่ได้และไม่แน่นอน โดยความหมายของ VUCA นั้นมาจากคำ 4 คำ คือ V : Volatility ความผันผวน ยากจะคาดเดา เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ไม่ทันตั้งตัว U : Uncertainty มีความไม่แน่นอนสูง ไม่ชัดเจน ยากจะอธิบาย C : Complexity มีความซับซ้อนสูง มีปัจจัยมากมายที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจ A : Ambiguity มีความคลุมเครือ เพิ่มขึ้นด้วยความไม่แน่นอน ยากจะคาดเดาผลลัพธ์ได้ (Bennis and Nanus, 1986)

คำนิยามสภาวะความผันผวนของโลกในยุค VUCA World ได้รับความนิยในช่วงทศวรรษ 2000 ที่ผ่านมานี้ ซึ่งเป็นช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน แต่สถานการณ์ดังกล่าวอาจจะไม่ชัดเจนนักกับในยุคปัจจุบัน หลังการระบาดของโควิด-19 ไปทั่วโลก ส่งผลให้เกิดแนวคิดในการอธิบายโลกยุคใหม่ด้วยคำว่า BANU หรือ BANU World (Cascio, 2020; Evseeva et al., 2022) และ AI World (Smith, 2006; สุรศักดิ์ แซ่ลิ้ม, 2566)

เมื่อโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างผันผวนอยู่ตลอดเวลาหรือที่เรียกกันว่า “โลกยุคพลิกผัน” ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ระบบการจัดการศึกษามีคุณภาพ โดยมีการขับเคลื่อนสถานศึกษาและบุคลากรไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความสามารถ ที่สามารถรับมือกับความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ด้วยความมีวิสัยทัศน์ ความเข้าใจ ความชัดเจน และความคล่องแคล่วว่องไว

จากรายงานผลการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 พบว่า การดำเนินงานด้านผู้เรียน ด้านครูผู้สอน และด้านการบริหารจัดการไม่บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากประสพปัญหาของผลกระทบจากภาวะการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา หลายคนได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อไวรัสดังกล่าว ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ครูผู้สอนต้องปรับการสอนให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้บริหารสถานศึกษาไม่สามารถบริหารองค์กรให้ขับเคลื่อนตามนโยบายได้ เพราะสถานการณ์มีความผันผวนตลอดเวลา ยากต่อการคาดเดา มีความซับซ้อนและคลุมเครือ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนลดต่ำลง กิจกรรมการแข่งขัน กิจกรรมการอบรมพัฒนาตนเองต่าง ๆ ไม่สามารถจัดได้ตามปกติ ครูและผู้บริหารไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์, 2566)

ผลกระทบจากสถานการณ์ข้างต้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาตนเอง ด้านภาวะผู้นำในโลกยุคพลิกผันอย่างเร่งด่วน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และ

ความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์จัดลำดับความต้องการจำเป็น เพื่อนำไปพัฒนา โปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำในโลกยุคพลิกผันให้กับผู้บริหารสถานศึกษาในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหาร
สถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน เพื่อสังเคราะห์คุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผันที่ครอบคลุมหลายด้าน เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกคุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีค่าความถี่คิดเป็นร้อยละ 50 ขึ้นไป สรุปเป็นคุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน จำนวน 4 ข้อ ตามลำดับดังนี้ 1) มีความคล่องตัว ว่องไว สามารถแก้ไขสถานการณ์ที่วิกฤตได้ทันท่วงที (Agility) 2) มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและหันต่อสถานการณ์ (Vision) 3) มีความสามารถในการทำความเข้าใจ (Understanding) และ 4) มีความชัดเจนกระจำจ (Clarity) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์คุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยกคพลิกผัน

คุณลักษณะผู้นำ ของผู้บริหารสถานศึกษา ในโลกยุคพลิกผัน	นักวิชาการ											
	ศศิมา สุขสว่าง (2560)	พัชรารัตน์ ดวงชื่น (2561)	ณัฐภัทร อินทรปรีดา และคณะ (2565)	เจริญ ภูวจิตร (2565)	Lawrence (2013)	Johansen & Euchner (2013)	Bennett & Lemoine (2014)	Mishra & Joshi (2016)	Kukreja (2019)	Mwenje & Manyanga (2023)	ความดี	ร้อยละ
1. มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและ ทันต่อสถานการณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	9	75.00



คุณลักษณะผู้นำ ของผู้บริหารสถานศึกษา ในโลกยุคพลิกผัน	นักวิชาการ											
	ศศิมา สุขสว่าง (2560)	พัชรภารณ์ ดวงชื่น (2561)	ณัฐภัทร อินทรปรีดา และคณะ (2565)	เจริญ ภูริจิตร (2565)	Lawrence (2013)	Johansen & Euchner (2013)	Bennett & Lemoine (2014)	Mishra & Joshi (2016)	Kukreja (2019)	Mwenje & Manyanga (2023)	ความถี่	ร้อยละ
2. มีความสามารถในการทำความเข้าใจ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			7	58.33
3. มีความชัดเจนกระชับ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			7	58.33
4. มีความคล่องตัว ความว่องไวสามารถแก้ไข สถานการณ์ที่วิกฤตได้ทัน ถ่วงที	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	83.33
5. มีความยืดหยุ่นและรู้จัก ปรับตัว				✓						✓	2	16.67
6. มีความสามารถ ในการสื่อสาร										✓	1	8.33
7. มีความทันสมัย รู้เท่าทัน เทคโนโลยี				✓							1	8.33
8. เป็นนักคิดริเริ่มสร้างสรรค์				✓							1	8.33
9. มีความเข้าใจต่อ วัฒนธรรมองค์กรและมี ปฏิสัมพันธ์กับคนได้อย่าง หลากหลาย					✓		✓				2	16.67
10. มีความสามารถ ในการทำงานเป็นทีม				✓							1	8.33
11. มี Mindset หรือ ทัศนคติในการทำงานที่ดี				✓							1	8.33
12. มีความเชื่อมั่นในตนเอง				✓							1	8.33



คุณลักษณะผู้นำ ของผู้บริหารสถานศึกษา ในโลกยุคพลิกผัน	นักวิชาการ											
	ศศิมา สุขสว่าง (2560)	พัชราภรณ์ ดวงชื่น (2561)	ณัฐภัทร อินทรปรีดา และคณะ (2565)	เจริญ ภูวจิตร (2565)	Lawrence, K. (2013)	Johansen,B. and Euchner,J. (2013)	Bennett, N. and Lemoine, G. J. (2014)	Mishra, V. and Joshi, G. (2016)	Kukreja, J. (2019)	Mwenje, J. and Manyanga, F. (2023)	ความถี่	ร้อยละ
13. มีความสามารถในการ จัดลำดับความสำคัญของ วิกฤติต่าง ๆ ได้ดี				✓							1	8.33
14. เป็นผู้มีความรับผิดชอบ								✓			1	8.33
15. สร้างและพัฒนา เครือข่ายความร่วมมือ									✓		1	8.33
16. เปิดกว้างต่อพฤติกรรม หรือความคิดเห็นใหม่ ๆ									✓	✓	2	16.67
17. มีความกระตือรือร้น									✓		1	8.33
รวม	4	4	4	9	5	4	5	5	4	5	49	

2. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน จากโรงเรียน 85 แห่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ปีการศึกษา 2566 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ปีการศึกษา 2566 จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 341 คน จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จำแนกตามขนาดสถานศึกษา และคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้นภูมิ แล้วสุ่มแบบง่าย ได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างของผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสสุรินทร์ ประจำปีการศึกษา 2566 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา

ขนาดของสถานศึกษา	จำนวนโรงเรียน	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง		
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	รวม	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	รวม
เล็ก	56	109	774	883	13	91	104
กลาง	18	48	675	723	6	80	86
ใหญ่	7	33	637	670	4	75	79
ใหญ่พิเศษ	4	20	589	609	2	70	72
รวม	85	210	2,675	2,885	25	316	341

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการ

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาโลกยุคพลิกผัน

1.2 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน

1.2.1 นำผลการวิเคราะห์คุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผันมาใช้ในการสร้างแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน

1.2.2 ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

1.2.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

1.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ เพื่อหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ

2.2 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม

2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาโลกยุคพลิกผัน



2.2.2 ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า และร่างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าให้ครอบคลุมคุณลักษณะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน

2.2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของข้อคำถามและข้อเสนอแนะในส่วนที่เกี่ยวข้อง

2.2.4 นำแบบสอบถามมาตรวจสอบ ทบทวนและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ทุกด้าน

2.2.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) พบว่า ได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00

2.2.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

2.2.7 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) พบว่า แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน มีค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.738-0.901 ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.651 ถึง 0.817

2.2.8 นำแบบสอบถามวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค พบว่า ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.993 และสภาพที่พึงประสงค์เท่ากับ 0.986

2.2.9 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 บันทึกข้อความเสนอคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

3.2 นำหนังสือเสนอผู้อำนวยการสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ แล้วนำหนังสือที่ผ่านการพิจารณาแล้ว เสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ที่ได้กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

3.3 ส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 341 ฉบับ โดยใช้ Google Forms และประสานด้วยตนเอง ให้ได้รับข้อมูลกลับมา 341 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับ



4.2 แบบสอบถามตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ โดยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

4.3 นำแบบสอบถามตอนที่ 2 ตรวจสอบและให้คะแนนเป็นรายข้อตามเกณฑ์ และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายข้อ รายด้าน และโดยรวม โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.4 นำค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI) โดยใช้สูตร (นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช, 2550)

$$PNI = \frac{(I - D)}{D}$$

เมื่อ	PNI	แทน	ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
	I	แทน	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน
	D	แทน	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงของภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน

4.5 วิเคราะห์และสรุประดับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ โดยรวม และเป็นรายด้าน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และลำดับความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ พบว่า สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความคล่องตัว ว่องไว อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการมีวิสัยทัศน์ ด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ และด้านความกระฉับกระเฉง อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับสภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความกระฉับกระเฉงอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านความคล่องตัว ว่องไว ด้านการมีวิสัยทัศน์และด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์ ด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ ด้านความกระฉับกระเฉง และด้านความคล่องตัว ว่องไว ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และลำดับความต้องการจำเป็น ในการเสริมสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ โดยรวมทั้ง 4 ด้าน

ภาวะผู้นำของ ผู้บริหาร สถานศึกษาในโลก ยุคพลิกผัน	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ คิดเห็น		
1. ด้านความ คล่องตัว ว่องไว	3.55	0.78	มาก	4.54	0.61	มากที่สุด	0.278	4
2. ด้านการมี วิสัยทัศน์	3.50	0.85	ปานกลาง	4.56	0.59	มากที่สุด	0.305	1
3. ด้าน ความสามารถใน การทำความเข้าใจ	3.48	0.84	ปานกลาง	4.52	0.64	มากที่สุด	0.299	2
4. ด้านความ กระฉับกระเฉง	3.49	0.80	ปานกลาง	4.48	0.63	มาก	0.284	3
โดยรวม	3.50	0.82	ปานกลาง	4.53	0.62	มากที่สุด	0.291	

ตารางที่ 4 คุณลักษณะผู้นำที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด สำหรับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และ ลำดับความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

ภาวะผู้นำของ ผู้บริหาร สถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพปัจจุบัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพที่พึงประสงค์	ลำดับความต้องการจำเป็น ของคุณลักษณะผู้นำของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุค พลิกผัน
1. ด้านความ คล่องตัว ว่องไว	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความยืดหยุ่นในการ ทำงานสูง และผู้บริหาร สถานศึกษายอมรับการ เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ยอมรับการเปลี่ยนแปลง ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกยุค พลิกผัน ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ	ลำดับความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1. ผู้บริหารสถานศึกษาให้ อำนาจการตัดสินใจแก่ บุคลากรในองค์กร และเคารพ ในการตัดสินใจของบุคลากรใน



ภาวะผู้นำของ ผู้บริหาร สถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพปัจจุบัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพที่พึงประสงค์	ลำดับความต้องการจำเป็น ของคุณลักษณะผู้นำของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุค พลิกผัน
	เกิดขึ้นในโลกยุคพลิกผัน ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาให้ อำนาจการตัดสินใจแก่ บุคลากรในองค์กรและ เคารพในการตัดสินใจ ของบุคลากรในองค์กร เพื่อให้การทำงาน เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว	ผู้บริหารสถานศึกษามี ความยืดหยุ่นในการ ทำงานสูง	องค์กร เพื่อให้การทำงาน เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว 2. ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นคน ที่เปิดใจกว้างสามารถแนะนำ และพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ ตลอดเวลา 3. ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถบริหารทีมงานและ องค์กรให้มีความว่องไวปราด เปรียว พร้อมรับการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่าง รวดเร็ว ตามลำดับ ลำดับความต้องการจำเป็นลำดับ สุดท้าย คือ ผู้บริหาร สถานศึกษามีความยืดหยุ่นใน การทำงานสูง
2. ด้านการมี วิสัยทัศน์	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถสร้างโอกาส ในการพัฒนาได้ทุก สถานการณ์ที่มี การเปลี่ยนแปลง ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถสร้างแรง บันดาลใจ แรงจูงใจ ให้ ผู้ร่วมงานรู้สึกมีส่วนร่วม ในการขับเคลื่อนองค์กร ให้ไปสู่เป้าหมายแห่ง	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหาร สถานศึกษามีความสามารถ ในการแสดงออกถึง การมองภาพในอนาคต ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ที่มุ่งสู่เป้าหมายในยุคโลก พลิกผัน ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจ ให้ผู้ร่วมงาน รู้สึกมีส่วนร่วมในการ ขับเคลื่อนองค์กรให้ไปสู่	ลำดับความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1. ผู้บริหารสถานศึกษามีการ นำข้อมูลย้อนกลับจากการ ประเมินผลการปฏิบัติงานมา ทบทวน ปรับปรุงหรือจัดทำ แผนพัฒนาครั้งต่อไป 2. ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจให้ผู้ร่วมงานรู้สึกมี ส่วนร่วมในการขับเคลื่อน องค์กรให้ไปสู่เป้าหมายแห่ง ความสำเร็จตามสถานการณ์ที่



ภาวะผู้นำของ ผู้บริหาร สถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพปัจจุบัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพที่พึงประสงค์	ลำดับความต้องการจำเป็น ของคุณลักษณะผู้นำของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุค พลิกผัน
	ความสำเร็จตาม สถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลง และ ผู้บริหารสถานศึกษา มีการนำข้อมูลย้อนกลับ จากการประเมินผลการ ปฏิบัติงานมาทบทวน ปรับปรุงหรือจัดทำ แผนพัฒนาครั้งต่อไป	เป้าหมายแห่งความสำเร็จ ตามสถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลง ผู้บริหาร สถานศึกษามีความกล้าที่ จะเรียนรู้ ทดลอง เพื่อให้ เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ และผู้บริหาร สถานศึกษาสร้างกลยุทธ์ เพื่อนำมาใช้ในการทำงาน มุ่งเน้นความสำเร็จของ งาน และพร้อมรับการ เปลี่ยนแปลงในโลกยุค พลิกผันอยู่เสมอ	เปลี่ยนแปลง 3. ผู้บริหารสถานศึกษามอง การณ์ไกล ใจกว้าง กล้าที่จะ ปรับเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ เสมอ ลำดับความต้องจำเป็นลำดับ สุดท้าย คือ ผู้บริหาร สถานศึกษามีความกล้าที่จะ เรียนรู้ ทดลอง เพื่อให้เกิดการ ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ
3. ด้าน ความสามารถใน การทำงาน เข้าใจ	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความเข้าใจในข้อตกลง ร่วมกันขององค์กร เพื่อ การบริหารจัดการงานที่ เป็นระบบภายใต้ ข้อตกลงร่วมกันนั้น ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา เข้าใจความคิดและ ความรู้สึกของคนใน องค์กร	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความเข้าใจจุดอ่อน-จุด แข็งขององค์กร และ ผู้บริหารสถานศึกษาใช้ ความเข้าใจในการพัฒนา และใช้วิธีการที่สร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาอุปสรรค ภายในองค์กรใน สถานการณ์โลกยุคพลิก ผันด้วยความโปร่งใส ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าใจ ความคิดและความรู้สึก ของคนในองค์กร	ลำดับความต้องจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1. ผู้บริหารสถานศึกษารับฟัง ข้อมูลและความคิดเห็นที่ หลากหลายของคนในองค์กร 2. ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าใจ ความคิดและความรู้สึกของคน ในองค์กร 3. ผู้บริหารสถานศึกษามีความ เข้าใจจุดอ่อน-จุดแข็งของ องค์กร ลำดับความต้องจำเป็นลำดับ สุดท้าย คือ ผู้บริหาร สถานศึกษามีความเข้าใจใน ข้อตกลงร่วมกันขององค์กร เพื่อการบริหารจัดการงานที่



ภาวะผู้นำของ ผู้บริหาร สถานศึกษาใน โลกยุคพลิกผัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพปัจจุบัน	คุณลักษณะผู้นำ สภาพที่พึงประสงค์	ลำดับความต้องการจำเป็น ของคุณลักษณะผู้นำของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุค พลิกผัน
			เป็นระบบภายใต้ข้อตกลง ร่วมกันนั้น
4. ด้านความ กระจ่างชัดเจน	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถสร้างความ ชัดเจนในการบริหาร จัดการงานภายใน องค์กร นำพาองค์กร ไปสู่เป้าหมายได้ แม้อยู่ ในสถานการณ์โลกยุค ผันผวน ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความชัดเจนจัดระบบให้ เรียบง่าย ลดความ ซับซ้อนของระบบ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ขึ้น	ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความชัดเจนในนโยบาย และกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็ว และข้อ 8 ผู้บริหาร สถานศึกษาสามารถสร้าง ความชัดเจนในการบริหาร จัดการงานภายในองค์กร นำพาองค์กรไปสู่ เป้าหมายได้ แม้อยู่ใน สถานการณ์โลกยุคผัน ผวนค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษามี ความกระจ่างชัดเจน มี กระบวนการคิดรอบคอบ สามารถจัดการปัญหาได้ อย่างรวดเร็วทันต่อ สถานการณ์ และผู้บริหาร สถานศึกษามีความชัดเจน จัดระบบให้เรียบง่าย ลดความซับซ้อนของ ระบบเพื่อให้เห็นภาพที่ ชัดเจนขึ้น	ลำดับความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1. ผู้บริหารสถานศึกษามีความ ชัดเจนในนโยบายและกลยุทธ์ ขององค์กรเพื่อการตัดสินใจที่ รวดเร็ว 2. ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถเชื่อมโยงและจัดระบบ ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีความ ซับซ้อนให้เป็นระเบียบและมี ความชัดเจน 3. ผู้บริหารสถานศึกษามีความ ชัดเจน จัดระบบให้เรียบง่าย ลดความซับซ้อนของระบบ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ลำดับความต้องการจำเป็นลำดับ สุดท้าย คือ ผู้บริหาร สถานศึกษามีความชัดเจนต่อ การตัดสินใจที่ทันต่อเหตุการณ์ ที่มีความผันผวนสูง



อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ ($\bar{x} = 3.48$, S.D. = 0.84) อยู่ในระดับปานกลาง โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา เข้าใจความคิดและความรู้สึกของคนในองค์กร ผู้บริหารสถานศึกษารับฟังข้อมูลและความคิดเห็นที่หลากหลายของคนในองค์กร และผู้บริหารสถานศึกษาสามารถทำความเข้าใจ เอาใจใส่และรับฟังความคิดเห็นของคนในองค์กรและผู้เกี่ยวข้องอย่างมีสติและมั่นคง เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในปัจจุบันขาดความเข้าใจสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น ส่งผลให้ไม่สามารถบริหารจัดการงานได้ถูกต้องและตรงประเด็น จึงบริหารจัดการงานภายในองค์กรได้ไม่ตรงตามความต้องการของบุคลากร เพราะขาดการใส่ใจ รับฟังความคิดเห็นของครู นักเรียนและผู้ปกครอง จึงส่งผลให้ไม่เข้าใจความคิดและความรู้สึกของบุคลากรในองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในองค์กร สอดคล้องกับพัชรภรณ์ ดวงชื่น (2561) ที่กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้นำองค์กรในยุค VUCA ความมีและยังขาดในยุคปัจจุบัน ไว้ว่า ผู้บริหารต้องเป็นผู้เปิดใจยอมรับความแตกต่างของบุคลากรในองค์กร และสัมพันธ์กับ พสุ เดชะรินทร์ (2560) ที่ได้ทำวิจัยศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้นำองค์กรในอนาคต พบว่าคุณสมบัติที่สำคัญของผู้บริหารยุค VUCA ได้แก่ ความทันสมัย เปิดใจ และทำงานเป็นทีม เพื่อให้สามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้

2. ผลการวิจัย พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.59) โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการแสดงออกถึงการมองภาพในอนาคตที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่เป้าหมายในโลกยุคพลิกผัน ผู้บริหารสถานศึกษามองการณ์ไกล ใจกว้าง กล้าที่จะปรับเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ และผู้บริหารสถานศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง เพื่อกำหนดเป้าหมายของสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศบนพื้นฐานของความเป็นจริง เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในปัจจุบันยังขาดวิสัยทัศน์ในการทำงานในโลกอนาคต ผู้บริหารยังมองไม่เห็นภาพความสำเร็จในอนาคตว่าจะมีแนวทางทำให้เกิดขึ้นได้อย่างไร ในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นนี้ ผู้บริหารยังไม่กล้าปรับเปลี่ยน หรือเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต และที่สำคัญ คือผู้บริหารไม่สามารถวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงเพื่อกำหนดเป้าหมายความสำเร็จได้ สอดคล้องกับ เจริญ ภูวจิตร (2565) ที่กล่าวถึงคุณสมบัติหรือสมรรถนะในตนเองของผู้นำเพื่อเตรียมตัวต่อการรับมือกับสถานการณ์ของความผันผวน โดยผู้นำทางการศึกษาควรมีคุณลักษณะที่มีความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์ร่วมกันบุคลากรในองค์กรได้ นอกจากนี้ Bennett และ



Lemoine (2014) ยังกล่าวถึงผู้นำในโลกยุคพลิกผันไว้ว่า ต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ที่ซับซ้อน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความสามารถที่สามารถรับมือกับความผันผวนที่เกิดขึ้นได้ด้วยความมีวิสัยทัศน์ ความเข้าใจ ความชัดเจน และความคล่องแคล่วว่องไวได้

3. ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ พบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็นที่ต้องพัฒนามากที่สุด คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์ โดยหัวข้อที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูง (ค่า PNI มีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป) ได้แก่ 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำข้อมูลย้อนกลับจากการประเมินผลการปฏิบัติงานมาทบทวนปรับปรุงหรือจัดทำแผนพัฒนาครั้งต่อไป 2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจให้ผู้ร่วมงานรู้สึกมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนองค์กรให้ไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 3) ผู้บริหารสถานศึกษามองการณ์ไกล ใจกว้าง กล้าที่จะปรับเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ 4) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง เพื่อกำหนดเป้าหมายของสถานศึกษา สู่ความเป็นเลิศบนพื้นฐานของความเป็นจริง 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสร้างกลยุทธ์เพื่อนำมาใช้ในการทำงาน มุ่งเน้นความสำเร็จของงาน และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคพลิกผันอยู่เสมอ และ 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการแสดงออกถึงการมองภาพในอนาคตที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่เป้าหมายในยุคโลกพลิกผัน ตามลำดับ

เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะผู้บริหารในปัจจุบันยังขาดคุณลักษณะการมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล เปิดใจรับสิ่งใหม่ ๆ ทันท่วงทีสถานการณ์อยู่เสมอ ไม่นำข้อมูลย้อนกลับจากการประเมินผลการปฏิบัติงานมาทบทวนปรับปรุงหรือจัดทำแผนพัฒนาครั้งต่อไป ขาดการสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจให้ผู้ร่วมงานรู้สึกมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนองค์กร ไม่กล้าที่จะปรับเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และไม่สามารถวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ สอดคล้องกับ ณัฐภัทร อินทรปรีดา และคณะ (2565) พชรภรณ์ ดวงชื่น (2561) Lawrence (2013) และ Johansen & Euchner (2013) ที่ได้กล่าวถึงแนวทางการรับมือกับ VUCA world สำหรับผู้นำองค์กรไว้ว่า ผู้นำต้องเตรียมตัวรับสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน โดยใช้หลักการ 4 ด้านหลัก ดังนี้ 1) วิสัยทัศน์ ผู้นำต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและทันต่อเหตุการณ์ 2) การทำความเข้าใจ ผู้นำต้องทำความเข้าใจจุดแข็ง จุดอ่อนขององค์กร ชัดความสามารถและกลยุทธ์ขององค์กร 3) ความชัดเจนกระฉ่าง การสร้างเสริมความชัดเจนในนโยบายและกลยุทธ์เป็นแนวทางที่สำคัญ เพื่อให้การตัดสินใจของผู้นำทันต่อเหตุการณ์ โดยการจัดระบบให้เรียบง่าย และ 4) ความว่องไวต่อการเปลี่ยนแปลง ผู้นำที่ยืดหยุ่นและมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จะสามารถรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยสภาพปัจจุบันพบว่า สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลกยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์นั้น ด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.84) อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับลำดับความต้องการ



จำเป็น ที่พบว่าด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่ 2 ดังนั้นทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ควรส่งเสริมให้ผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์เข้ารับการพัฒนาคูณลักษณะผู้นำด้านความสามารถในการทำความเข้าใจ โดยเฉพาะในหัวข้อความเข้าใจความคิดและความรู้สึกของคนในองค์กร การรับฟังข้อมูลและความคิดเห็นที่หลากหลายของคนในองค์กร และความเข้าใจ เอาใจใส่และรับฟังความคิดเห็นของคนในองค์กรและผู้เกี่ยวข้องอย่างมีสติและมั่นคง และควรมีการนิเทศ ติดตามการปฏิบัติงานของผู้บริหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบข้อบกพร่องและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

1.2 จากผลการวิจัยสภาพที่พึงประสงค์พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยุคพลิกผัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์นั้น ด้านการมีวิสัยทัศน์ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับลำดับความต้องการจำเป็นที่พบว่าด้านการมีวิสัยทัศน์ มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาผู้บริหารด้านการมีวิสัยทัศน์เป็นลำดับต้น ๆ โดยควรจัดการอบรมเพื่อพัฒนาผู้บริหารในสังกัดของท่านทุกคน ให้ได้รับการพัฒนาด้านการมีวิสัยทัศน์โดยเฉพาะ หรือให้การส่งเสริม สนับสนุนด้านงบประมาณ และเวลาราชการในการเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานที่จัดการอบรมในด้านนี้โดยตรงอย่างจริงจัง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจะใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เพื่อการศึกษาในเชิงลึก เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นต้น โดยนำเอาผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลและแนวทาง เพื่อนำผลการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยุคพลิกผันเพิ่มเติม

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาเสริมสร้างผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยุคพลิกผันในรูปแบบอื่น ๆ โดยมีวิธีการพัฒนาเสริมสร้างที่หลากหลาย

2.3 ควรศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยุคพลิกผันด้านอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในโลยุคพลิกผันให้มีความสมบูรณ์ และมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

เจริญ ภูวจิตร. (2565). ภาวะผู้นำทางการศึกษาโลกยุคผันผวน. เข้าถึงได้จาก

<http://www.nidtep.go.th/2017/publish/doc/20220906-1.pdf>

ณัฐภัทร อินทรปรีดา, ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2565). ภาวะผู้นำการปรับเปลี่ยนเพื่อเสริมสร้างการบริหารจัดการงานในโลกแห่งความผันผวน. วารสารราชพฤกษ์, 20(2), 16-28.



- นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ: ธรรมดาเพรส.
- นรรีชต์ ฝิ่นเชียร. (2562). *การส่งเสริมการศึกษาไทยเพื่อรับมือกับโลกยุค VUCA*. เข้าถึงได้จาก <https://www.truelookpanya.com/blog/content/76134/-blog-teaartedu-teaart>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประคัลภ์ ปิณฑพลังกูร. (2558). *รูปแบบการเรียนรู้และพัฒนา แบบ 70:20:10*. เข้าถึงได้จาก <https://prakal.wordpress.com/2016/05/31>
- พสุ เดชะรินทร์. (2560). *ผู้บริหารในยุค VUCA กรุงเทพฯธุรกิจ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/columnist/117495>
- พัชรภรณ์ ดวงชื่น. (2561). *ผู้นำองค์กรในโลก VUCA. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน, 24(3), 450-458.*
- ศศิธรดา แสงไทย. (2559). *บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย, 6(1), 7-11.*
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์. (2566). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2565. สุรินทร์: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์.*
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุรศักดิ์ แซ่ลิ้ม. (2566). *"Hello World, I am AI.": AI คืออะไร ครูไทยต้องรู้!*. เข้าถึงได้จาก <https://www.educathai.com/knowledge/articles/668>
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons, 57(3), 311-317.*
- Bennis, W. G., & Nanus, B. (1986). *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. Harper & Row.
- Cascio, J. (2020). *Facing the Age of Chaos*. Available from <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>
- Evseeva, S., Evseeva, O., & Rawat, P. (2022). Employee Development and Digitalization in BANI World. In *International scientific conference on innovations in digital economy* (pp. 253-264). Cham: Springer International Publishing.
- Johansen, B., & Euchner, J. (2013). Navigating the VUCA World. *Research-Technology Management, 56(1), 10-15.*
- Lawrence, K. (2013). *Developing Leaders in a VUCA Environment*. Available from <https://www.execdev.unc.edu>
- Smith, C. (2006). *The History of Artificial Intelligence*. Available from <https://courses.cs.washington.edu/courses/csep590/06au/projects/history-ai.pdf>



U.S. Army Heritage and Education Center. (2022). *Who first originated the term VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity)?*. Available from <https://usawc.libanswers.com/faq/84869>



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น
GBCTC Model รายวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
Results of Learning Activities Management by Using the 5-Step GBCTC
Learning Process in Physics for Mathayomsuksa 5 Students

วาสนาไทย วิเศษสัตย์¹ ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์²

Wasanathai Wisetsat¹ Channarong Wisetsat²

Received: 13 February 2025, Revised: 27 February 2025, Accepted: 2 March 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อรายวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนรรมย์บุรีพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 22 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเคลื่อนที่ฮาร์มอนิกอย่างง่าย รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาฟิสิกส์ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรายวิชาฟิสิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรายวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การเรียนรู้ 5 ขั้น , ทักษะนวัตกรรม , GBCTC Model

¹ ศึกษาบัณฑิต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ อีเมล: wasanathai@ssbr.go.th

² รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด อีเมล: chanwi7@gmail.com



ABSTRACT

This research aimed to compare the academic learning achievement in Physics of Mathayomsuksa 5 students by organizing learning activities based on the 5-step learning process (GBCTC Model) before and after learning and to assess students' satisfaction with the Selective Physics course among participants in these activities. The sample group consisted of 22 Mathayomsuksa 5 students from Romburipittayakhom Ratchamungklapisek School in the first semester of the 2023 academic year, selected through cluster random sampling using classrooms as sampling units. Research instruments included lesson plans on simple harmonic motion in the Selective Physics course, an achievement test and a satisfaction assessment form for the selective physics course. Statistical analysis involved percentages, mean, standard deviation, and t-tests. The findings revealed that: 1) students had significantly higher achievement scores in the Selective Physics course after the lesson compared to before the lesson, statistical analysis involved percentages, mean, standard deviation, and t-tests. at the .05 level, and 2) students demonstrated a high level of satisfaction with the Selective Physics course

Keywords : 5-step Learning , Innovative skills, GBCTC Model

¹ Educational Supervisor Buriram Secondary Education Area Office e-mail: wasanathai@ssbr.go.th

² Associate Professor Dr., Faculty of Education and Human Development, Roi Et Rajabhat University,
e-mail: chanwi7@gmail.com



บทนำ

การศึกษาเป็นเรื่องใหญ่และสำคัญยิ่งของมนุษย์คนเราเมื่อเกิดมาก็ได้รับ การสั่งสอนจากบิดา มารดา อันเป็นความรู้เบื้องต้น “เมื่อเติบโตขึ้นก็เป็นหน้าที่ของครูและอาจารย์สั่งสอนให้ได้รับวิชาความรู้สูง และอบรมจิตใจให้พร้อมด้วยคุณธรรม เพื่อจะได้เป็นพลเมืองที่ดีของชาติสืบไป” (พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช, 2544) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้ มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกลไกที่สำคัญยิ่งในการนำประเทศเข้าสู่สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 และเป็นประเด็นหลักที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติในการเตรียมความพร้อมกำลังคนทั้งด้านความรู้ทักษะ สมรรถนะที่จำเป็นให้สามารถปรับตัว และรู้เท่าทันต่อกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีพลวัต และการแข่งขันอย่างเสรีและไร้พรมแดน มีความสำคัญอย่างเร่งด่วนที่ประเทศต้องเร่งดำเนินการเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) โดยการมุ่งเน้นในการผลิตและพัฒนาากำลังคนให้มีสมรรถนะในสาขาตรงตามความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ยุคที่มีการแข่งขันสูงเช่นนี้คนที่มีความคิดแปลกใหม่สร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลาเท่านั้นจะเป็นคนที่ประสบผลสำเร็จในชีวิต (รูปทอง กว้างสวัสดิ์, 2552) ทักษะการคิดที่สำคัญเป็นการส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับคนในยุคปัจจุบันคือ ทักษะนวัตกรรม (Innovative Thinking Skill) (Weiss & Legrand, 2011) ทักษะนวัตกรรมเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาความเจริญให้แก่สังคม โดยสิ่งใหม่นี้อาจไม่เคยมีผู้ใดทำมาก่อน หรือเคยทำมาแล้วในอดีตแต่ได้รับการรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่หรือสิ่งใหม่นี้มีการพัฒนาต่อยอดมาจากของเก่าที่มีอยู่เดิม (Wheeler, 1998) หากมนุษย์มีทักษะนวัตกรรม ก็จะสามารถแก้ปัญหา ออกแบบ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้ ชีวิตก็จะประสบผลสำเร็จ ทักษะนวัตกรรมจึงเป็นทักษะที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์มาก เพราะจะนำไปสู่การเกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ (Wheeler, 2006) ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนาชีวิตมนุษย์และสังคมให้เจริญก้าวหน้า

จากผู้วิจัยได้ศึกษาผลของรูปแบบการสอนโดยนวัตกรรมการใช้ทักษะนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม พบว่า การจัดการสอนต้องยึดหลักการเรียนรู้แบบองค์รวมโดยที่นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีครูคอยสนับสนุนนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการนี้เน้นการปฏิบัติตามความสนใจของนักเรียนเพื่อค้นพบสิ่งใหม่ช่วยพัฒนาสมรรถนะและทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนได้เป็นอย่างดีและใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มทักษะในการคิดวิเคราะห์ มีแรงจูงใจในการแก้ปัญหา สามารถหาวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล มีการบูรณาการความรู้ทักษะในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบและสร้างองค์ความรู้ใหม่แลกเปลี่ยนเรื่องที่สนใจมีการเรียนรู้ซึ่งกันและกันสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ จากผลการวิจัยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริม



ทักษะนวัตกรรมของนักเรียนมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (วาสนาไทย วิเศษสัตย์, 2566)

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้นำแนวคิดพื้นฐานมาจาก 4 แนวคิด ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ตามแนวคิดของ (Barkley et al., 2014) 2) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ตามแนวคิดของคอลบ (Kolb, 2014) 3) การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning) ตามแนวคิดของเบนเดอร์ (Bender, 2012) และ 4) เทคโนโลยีการศึกษา (Technologies and Education) ตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ด (Edwards, 2012) ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดองค์ประกอบพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เพื่อส่งเสริมทักษะนวัตกรรม นี้อมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และจากการดำเนินการพัฒนาคู่่มือการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เพื่อส่งเสริมทักษะนวัตกรรม ได้ศึกษาและสังเคราะห์ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นระบุเป้าหมาย (Goal Identification) 2) ขั้นระดมสมอง (Brainstorming) 3) ขั้นประดิษฐ์ชิ้นงาน (Creating) 4) ขั้นทดลองใช้ (Try Out) และ 5) ขั้นสรุปผล (Conclusion) (วาสนาไทย วิเศษสัตย์, 2566) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เป็นการนำขั้นที่ผ่านการสังเคราะห์เรียบร้อยแล้วมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ โดยขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและส่งเสริมให้นักเรียนได้กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเองในการนำเสนอ และให้ข้อเสนอแนะรวมทั้งเป็นการจัดกิจกรรมเน้นให้นักเรียนมีการทำงานร่วมกัน แสดงความคิดเห็น แก้ปัญหาในสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (GBCTC Model) ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (GBCTC Model)

สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน GBCTC Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model รายวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นี้ ผู้วิจัยได้เสนอเนื้อหาสาระสำคัญของแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย หัวข้อ 1) ทักษะนวัตกรรม และ 2) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model ดังนี้

ทักษะนวัตกรรม

ทักษะนวัตกรรมของนักเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการพัฒนานวัตกรรมในชั้นเรียน ซึ่งนวัตกรรมในที่นี้หมายถึง การสร้างและการใช้สื่อการสอนที่สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 6 ประการ ได้แก่ นักเรียนสามารถตีความบริบท (Interpret) หมายถึง การที่นักเรียนศึกษาปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนานวัตกรรม จากบริบทของสถานศึกษาที่จะนวัตกรรมการไปทดลองแล้วระบุสิ่งที่ต้องการพัฒนานวัตกรรม นักเรียนสามารถสร้างแนวคิด (Generate) หมายถึง การที่นักเรียนคิดหาวิธีการหรือนวัตกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้ จนได้แนวคิดที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นนวัตกรรม นักเรียนสามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaborate) หมายถึง การที่นักเรียนทำงานร่วมกันกับผู้อื่นเพื่อสร้างหรือประดิษฐ์นวัตกรรมให้สำเร็จตามแนวคิดที่กำหนดไว้ นักเรียนสามารถสะท้อนแนวคิด (Reflect) หมายถึง การที่นักเรียนสังเคราะห์ผลการสะท้อนนวัตกรรมจากบุคคลอื่นแล้วนำมาปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมของตนเองให้ดีขึ้นหรือมีคุณภาพยิ่งขึ้น นักเรียนสามารถนำเสนอแนวคิด (Represent) หมายถึง การที่นักเรียนนำเสนอนวัตกรรมโดยวิธีการที่เหมาะสมต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง นักเรียนสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluate) หมายถึง การที่นักเรียนประเมินผลลัพธ์หลังจากนำเสนอนวัตกรรมแล้วประเมินผลการใช้ได้จริงและความสำเร็จหรือปัญหาของนวัตกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงแนวคิดของสถานฝึกอบรมแห่งชาติออสเตรเลีย

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model

สำหรับทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model นั้น จากที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ GBCTC Model ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 (Goal Identification) การระบุเป้าหมาย ขั้นที่ 2 B (Brainstorming) การระดมสมอง ขั้นที่ 3 C (Creating) การประดิษฐ์ชิ้นงาน ขั้นที่ 4 T (Try Out) การทดลองใช้ และขั้นที่ 5 C (Conclusion) การสรุปผล ซึ่งสังเคราะห์มาจาก 4 แนวคิดพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) (Barkley et al., 2014) 2) แนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) (Kolb, 2014) 3) แนวคิดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) (Bender, 2012) และ 4) แนวคิดการใช้เทคโนโลยีการศึกษา (Technology and Education) (Edwards, 2012) แสดงภาพโดยแถมขั้นตอนการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมดังนี้



ภาพที่ 1 วงจรแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรม

จากภาพไดอะแกรมพบว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 5 ขั้นตอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ระบุเป้าหมาย (Goal Identification) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ศึกษาปัญหา ความต้องการ และโอกาสในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบคละความสามารถ ใช้ข้อมูลจากประสบการณ์ของตนเอง ข้อมูลจากการสืบค้นอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม และข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ร่วมกันระบุสิ่งที่ต้องการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ครูมีบทบาท คือ จัดกลุ่มนักเรียนสำหรับเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มในทุกขั้นตอน และแจ้งภาระงานให้นักเรียนรู้และร่วมกันปฏิบัติ ตลอดจนการสนับสนุนการสืบค้นข้อมูล

ขั้นที่ 2 ระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการจัดกิจกรรมนักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ร่วมกันคิดหาวิธีการหรือนวัตกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในขั้นที่ 1 หาวิธีแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ และหลากหลาย สามารถใช้อินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือช่วยในการสืบค้น จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์แนวคิดที่เสนอ แล้วเลือกหรือหลอมรวมแนวคิดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนำไปสร้างนวัตกรรมบทบาทของครู คือ มีหน้าที่ใช้คำถามนำการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ตลอดจนการสนับสนุนการสืบค้นข้อมูล

ขั้นที่ 3 ประดิษฐ์ชิ้นงาน (Creating) เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จตามแนวคิดที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2 กำหนดบทบาทหน้าที่ช่วยเหลือกันในการสร้างนวัตกรรม โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ จากคอมพิวเตอร์ ช่วยในการตกแต่งออกแบบแผนภาพความคิด น่าสนใจ สวยงาม หลังจากสร้างนวัตกรรมสำเร็จจะรับฟังการสะท้อนนวัตกรรมจากบุคคลอื่น แล้วเอาผลการสะท้อนไปปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้กลุ่มตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น บทบาทของครู คือ มีหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้ (Try Out) เป็นการให้นักเรียนนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้ใช้ที่เหมาะสม ซึ่งขณะผู้ใช้ที่เหมาะสมทดลองใช้นวัตกรรม นักเรียนจะคอยสังเกตการณ์ และศึกษาผลการใช้

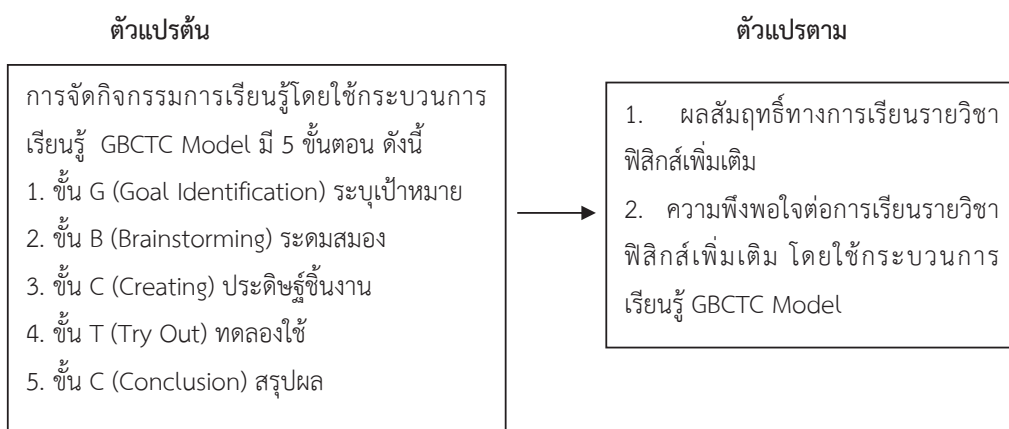


นวัตกรรมจากผู้ใช้ที่เหมาะสม ในขั้นนี้นักเรียนจะใช้โทรศัพท์บันทึกภาพ และบันทึกวิดีโอขณะจัดการเรียน การรับบาทของ ครูคือ แนะนำหรือช่วยประสานงาน

ขั้นที่ 5 สรุปผล (Conclusion) เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันประเมินผลการใช้นวัตกรรม การเรียนรู้ หลังจากทดลองใช้นวัตกรรม มีผู้ประเมิน ประเด็นในการประเมินคือการประเมินการใช้นวัตกรรม ในประเด็นที่สำเร็จประเด็นที่ไม่สำเร็จ พร้อมข้อเสนอแนะแล้วสรุปภาพรวมการประเมินผลลัพธ์ของนวัตกรรม ที่พัฒนาขึ้น บทบาทของครูมีหน้าที่ใช้คำถามนำการประเมิน และกระตุ้นให้นักเรียนประเมินผลลัพธ์ ของนวัตกรรมให้สำเร็จ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการ เรียนรู้ GBCTC Model ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 (Goal Identification) การระบุเป้าหมาย ขั้นที่ 2 B (Brainstorming) การระดมสมอง ขั้นที่ 3 C (Creating) การประดิษฐ์ชิ้นงาน ขั้นที่ 4 T (Try Out) การทดลอง ใช้ และขั้นที่ 5 C (Conclusion) การสรุปผล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนรณบุรี วิทยาคมรัชมังคลาภิเษก ตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 4 ห้อง นักเรียนจำนวน 104 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียน รณบุรีวิทยาคมรัชมังคลาภิเษก ตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้อง นักเรียน



จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.91

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

3.1 การสร้างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม รหัส ว30203 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3.1.2 ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

3.1.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้คำอธิบายรายวิชา และหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรสถานศึกษาเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายใช้เวลาทั้งสิ้น 17 ชั่วโมง

3.1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model

3.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนรายวิชาฟิสิกส์และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการวัดผลจำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรณบุรีพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างพบว่า ในขั้นระบุเป้าหมาย (Goal Identification) บางแผนการจัดการเรียนรู้มีเวลาในการทำกิจกรรมน้อยคำถามในใบงานไม่ชัดเจน จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนจะนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม มีขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

3.2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาวิเคราะห้เนื้อหาผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมเรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือกโดยแบ่งพฤติกรรมที่ต้องการวัดเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ความจำ 2) ด้านความเข้าใจ 3) ด้านการนำไปใช้และ 4) ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ตรวจให้คะแนนจากกระดาษคำตอบโดยข้อที่ถูกให้คะแนนเป็น 1 คะแนนข้อที่ตอบผิดไม่ได้คำตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อให้ 0 คะแนน จำนวน 40 ข้อ

3.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมที่ได้สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านที่เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและตรวจสอบความถูกต้องของแบบทดสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่เกณฑ์พิจารณาคะแนนดังนี้

+1 แน่ใจว่า ข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้น

0 ไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 แน่ใจว่า ข้อสอบวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้น

นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับเกณฑ์การให้คะแนน

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

3.2.6 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) โดยใช้เทคนิค 27% ของจุฑา พาน และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบพบว่า แบบทดสอบมีค่าระดับความยากง่าย 0.21-0.71 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.00-0.71 มีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.91 และเลือกข้อสอบ 30 ข้อไปใช้



3.2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรณย์บุรีพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม ใช้แบบประเมิน Likert (Likert, 1967) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

4. รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการศึกษา ในรูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการศึกษา

การทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง	การทดสอบหลังเรียน
O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการศึกษา

O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model)

O_2 แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสร้างเครื่องมือและดำเนินการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มมา 1 ห้อง

5.2 แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม

5.4 ดำเนินการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม โดยผู้วิจัยสอนเองใช้เวลารวม 17 ชั่วโมง ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม

5. เมื่อสิ้นสุดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมตามกำหนดแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมชุดเดิม และประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ



6. นำคะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิงใช้การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.4 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.5 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (D)

1.6 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20

2. สถิติทดสอบ

ใช้การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน เปรียบเทียบการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ชั้น (GBCTC Model) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ชั้น (GBCTC Model) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ชั้น (GBCTC Model) รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการวิเคราะห์



เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมก่อนเรียนและหลังเรียนคะแนนเต็ม 30 คะแนน (n = 22)

การทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{D}$	T	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	8.64	1.36	16.86	44.42*	0.00
หลังเรียน	25.50	1.65			

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.64 คะแนน และ 25.50 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลัง พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (GBCTC Model) รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม รหัส ว30203 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.64 คะแนน และ 25.50 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลัง พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model สามารถช่วย



พัฒนาความสามารถในการเรียนของนักเรียนได้ สอดคล้องกับผลการศึกษา Wisetsat (2023) ซึ่งพบว่า ทักษะนวัตกรรมเป็นทักษะสำคัญที่ต้องนำมาใช้กับนักเรียน จากการศึกษาข้อมูลพบว่า นักเรียนมีทักษะนวัตกรรมอยู่ในระดับต่ำ การจัดสภาพการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ยังมีการใช้ในระดับน้อยมาก 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของนักเรียน มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน ทั้งนี้ได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นระบุเป้าหมาย 2) ขั้นระดมสมอง 3) ขั้นประดิษฐ์ชิ้นงาน 4) ขั้นทดลองใช้และ 5) ขั้นสรุปผล 3) ผลการใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของนักเรียน พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะนวัตกรรมหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของนักเรียนที่ครูต้องมีขั้นตอนจัดการเรียนรู้เอื้อต่อทักษะนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Australian National Training Authority (2001) ที่ว่าการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้คิดหาวิธีการที่หลากหลาย (Many Ideas) แปลกใหม่ (New Ideas) แล้วประเมิน วิเคราะห์ วิจารณ์ แนวคิด ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของผู้เรียน และสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของเบนเดอร์ (Bender, 2012) ที่ว่าการเรียนรู้ ในลักษณะโครงงาน (Project) ผู้เรียนจะได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์จริง โดยที่ผู้สอนมีการสร้างแรงบันดาลใจ (Motivating) และกระตุ้นด้วยคำถาม (Engaging Question) จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ และการที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ เรียนรู้ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม (Teamwork) จะส่งผลให้การงาน (Task) ที่พัฒนาขึ้นประสบผลสำเร็จ

2. ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน GBCTC Model พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานความพึงพอใจของนักเรียนต่อรายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมอยู่ในระดับมากขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yasaka (2022) ผลความพึงพอใจที่มีต่อการสอนรายวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับเกณฑ์มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัญหาและศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน GBCTC Model ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้ทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และในปีการศึกษา 2564 ได้ทดลองใช้จริงกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีการปรับขั้นตอนการจัดกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของนักเรียนและบริบทของเนื้อหาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และในปีการศึกษา 2565 ได้ทดลองสอนกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งในการจัดกิจกรรมทำให้เห็นความต้องการของนักเรียนอย่างแท้จริง นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานเป็นทีม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนสนุกสนานในการเรียนรู้ มีการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มตนเอง และในปีการศึกษา 2566 ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน GBCTC Model ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอนได้อย่างแท้จริง



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model ในเรื่องอื่น ๆ
2. ครูผู้สอนควรบันทึกผลหลังสอนและหาแนวทางแก้ปัญหาตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น GBCTC Model ที่มีตัวแปรอื่น เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา การนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- รูปทอง กว้างสวัสดิ์. (2552). *การสอนทักษะการคิด*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช. (2544). *คำพ่อสอน : ประมวลพระบรมราโชวาท และพระราชดำรัสเกี่ยวกับเด็กและเยาวชน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพฯ
- พิทธรณ์ พัทธ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(1), 39-50.
- วาสนาไทย วิเศษสัตย์. (2566). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะนวัตกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 17(1), 17-32.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อาทิตย์ เพ็ญไพบูลย์. (2559). *การพัฒนาการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์โดยใช้โครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมศึกษาวัดหนองจอก (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- Australian National Training Authority. (2001). *Innovation: Ideas That Work for Trainers of Innovation at Work Skills*. Brisbane: Australian National Training Authority.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). *Collaborative Learning Techniques: a handbook for college faculty* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Bender, W. N. (2012). *Project-based learning: Differentiating instruction for the 21st century*. United States: Corwin.



- Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). *Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. Handbook of research for educational communications and technology*, 170-198.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (2013). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Routledge.
- Edwards, A. (2012). *New technology and education*. London: A & C Black.
- Joyce, B.,. (2015). *Models of Teaching* (9th ed.). Boston: Pearson Education.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). United States: Pearson Education.
- Ma, Y. (2014). Innovative Thinking Plays Important Role in Graphic Design. *International Conference on Education, Management and Computing Technology (ICEMCT 2014)*, 111-114.
- Rensis, L. (1967). *The Method of Constructing an Attitude Scale, Reading in Attitude Theory and Measurement*. New York: John Wiley & Son.
- Weiss, D. S., & Legrand, C. (2011). *Innovative Intelligence: The art and practice of leading sustainable innovation in your organization*. New York: John Wiley & Sons.
- Wheeler, J. (1998). *The Power of Innovative Thinking: Let New Ideas Lead You to Success*. Newburyport, MA: Career PressInc.



การพัฒนาบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว
รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

The Development of the Metaverse Lesson on Life and Family in Health
Education and Physical Education Course for Mattayomsuksa 2 Students

อัจฉราพันธ์ ไชยเทพา¹ อนล สวนประดิษฐ์² โยธิน จำเแทนทะรังค์³

Atcharaphan chaithepha¹ Anon suanpradit² Yothin jathaentharung³

Received: 15 February 2025, Revised: 18 February 2025, Accepted: 19 February 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเครือข่ายการศึกษาแก่งสนามนาง 1 อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่มโดยวิธีการจับสลาก ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ชีวิตและครอบครัว 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นเครื่องมือในการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐาน (t-Test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพของบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง ที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 82.67/83.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนจักรวาลนภเมตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : จักรวาลนภเมตเสมือนจริง, ชีวิตและครอบครัว, ประสิทธิภาพของบทเรียน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีเมล: 660426027005@bru.ac.th

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีเมล: anon.sp@bru.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีเมล: yothin.jt@bru.ac.th



ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop the Metaverse Lesson on Life and Family Health Education and Physical Education for Grade 2 students to be effective according to the 80/80 criterion 2) to compare the academic achievement after school and before school of students who have studied with the Metaverse Lesson 3) to study students' satisfaction with the Metaverse lesson on Life and Family for Health Education and Physical Education for Grade 2 students. Use the classroom as a random unit. The tools used in the research were 1) Metaverse Lessons, 2) Learning Management Plan, Health and Physical Education Course, Life and Family, 3) Achievement Test, and 4) Learner Satisfaction Questionnaire, which were used as tools for research and data analysis using averages, standard deviations, E1/E2 performance, and hypothesis test (t-Test). The Study revealed that :

Life and Family Health Education and Physical Education Course in Secondary 2 was statistically significantly higher than before school at the level of .05. Life and Family, Health Education and Physical Education Course, Grade 2, with the highest overall level.

Keywords: Metaverse, Life and Family, The Efficiency of the lesson

¹ Student of Educational Technology and Computer Education Program, Buriram Rajabhat University
e-mail: 660426027005@bru.ac.th

² Lecturer of Educational Technology and Computer Education Program, Buriram Rajabhat University
e-mail: anon.sp@bru.ac.th

³ Lecturer of Educational Technology and Computer Education Program, Buriram Rajabhat University
e-mail: yothin.jt@bru.ac.th



บทนำ

วัยรุ่น เป็นช่วงวัยที่เป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของชีวิตวัยรุ่นในหลาย ๆ ด้านทั้งในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์และสังคม ซึ่งช่วงวัยรุ่นมีความอยากรู้อยากลอง มีพัฒนาการทางเพศ ที่จะนำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ และปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อตัวของวัยรุ่นเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และเศรษฐกิจในภาพรวม (นิตยา เพ็ญศิริธนา, 2564)

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่สามารถนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน หรือใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้จริง เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เกี่ยวกับสุขภาพร่างกายของตนเอง และเพื่อให้สุขภาพกายและสุขภาพจิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชนดียิ่งขึ้น นักเรียนทุกคนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ ทำความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติเพื่อให้การดำรงชีวิตประจำวันนั้นมีความสุข การมีสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ทั้งนี้ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทำให้ชีวิตประจำวันของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สร้างความเปลี่ยนแปลงมากมายในหลาย ๆ ด้าน รวมทั้งทางด้านการศึกษาก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน แนวคิดการจัดการศึกษาภายหลังการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (Covid-19) ทำให้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มการศึกษา มีบทบาทมากขึ้น เนื่องจากการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากที่จัดในสถานศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และครูผู้สอนจะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรม การวัดและประเมินผลในรูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความหลากหลาย และความเหมาะสมของผู้เรียน สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนอันจะส่งผลให้เกิดทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ปณณัฐ มาเชค, 2562) การจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับให้เข้ากับเปลี่ยนแปลง ซึ่งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการผสมระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือน “Metaverse หรือ จักรวาลนฤมิต” เป็นการเชื่อมโยงผู้คนที่อยู่ห่างไกลกัน เข้ามาอยู่ในโลกเสมือนและทำกิจกรรมเสมือนได้อยู่ในที่เดียวกันตามแนวคิดนี้ทางการศึกษาได้มีการนำมาใช้หลากหลายเช่น ห้องเรียนเสมือนจริงที่สอนโดยใช้สภาพแวดล้อมออนไลน์ในอินเทอร์เน็ตนำเอานักเรียนและครูมาพบกัน ทำกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนการสอนร่วมกัน (สุพล บุญลือ, 2563) สามารถใช้งานได้หลากหลายอุปกรณ์ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ซึ่งจากการนำบทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลนฤมิตร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning รายวิชาออกแบบและเทคโนโลยีเรื่องเทคโนโลยีแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ พบว่า บทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลนฤมิต มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลนฤมิต อยู่ในระดับมาก (ณัฐนท เกษตรเอี่ยม ภาสกร เรืองรอง และธีรชัย เรืองบัณฑิต, 2566)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เป็นเทคโนโลยีใหม่ในการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างความยืดหยุ่นให้กับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล โดยอาศัยเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาช่วยเชื่อมโยงโลกเสมือนและโลกจริงเข้าด้วยกัน สร้างสื่อบทเรียนจักรวาลนฤมิต



เสมือนจริง เป็นห้องเรียนออนไลน์ที่เรียนผ่านคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต นักเรียนและครูจะสามารถโต้ตอบกันผ่านโลกในสภาพแวดล้อมออนไลน์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนจักรวาลอนมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลอนมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนจักรวาลอนมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลอนมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การทบทวนวรรณกรรม

จักรวาลอนมิติเสมือนจริง (Metaverse)

เมตาเวิร์ส คือ โลกเสมือน โลกจำลองของกลุ่มผู้ใช้ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันมารวมตัวกันเป็นสังคม “Social” เป็นโลกที่สองที่มนุษย์ใช้เวลาบนโลกจริงในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นในรูปแบบไร้พรมแดน ใน 4 มิติ (Media, Real World, Interaction, Social) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) โดยผสมผสานองค์ประกอบต่าง ๆ ของเทคโนโลยีโดยรวมถึงความเป็นจริงเสมือน (VR) ความเป็นจริงเสริม (AR) และวิดีโอที่มนุษย์ใช้ในโลกดิจิทัล Metaverse จึงเปรียบได้ว่าเป็นสะพานเชื่อมระหว่างโลกของความเป็นจริงและโลกเสมือน (สมเกียรติ วุฒิชัยธรรมาภิวัดน์ พชรพร สาสี และชลลัดดา สายนาโก, 2565) หรืออาจจะกล่าวได้ว่า Metaverse หรือ จักรวาลอนมิติ คือ คำที่ใช้แทนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภายในโลกนั้นจะมีการสร้างตัวแทนมนุษย์หรือที่เรียกว่า อวตาร ซึ่งภายในโลกเสมือนจริงทุกคนจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมร่วมกันได้เสมือนอยู่ในโลกจริง (บุศรา นิยมเวช, 2566)

หลักสูตรกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชนให้ยั่งยืน ซึ่งตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2560 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งผู้เรียนทุกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องเรียนในสาระวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คือมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม



ค่านิยม และทักษะในการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพพลานามัยของตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่างถูกวิธี และทักษะในการดำเนินชีวิต ได้แก่

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
2. สาระสำคัญ

ทฤษฎีการเรียนรู้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม

ทิกนา แชมมณี (2566) กล่าวว่า นักคิดกลุ่มนี้มองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะเป็นกลาง คือ ไม่ดี ไม่เลว (neutral-passive) ซึ่งการกระทำต่าง ๆ ของมนุษย์มาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้ารอบตัว (Stimulus-Response) การเรียนรู้จึงเกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยกลุ่มพฤติกรรมนิยมได้ให้ความสนใจกับ “พฤติกรรม” มาก เพราะเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดเจน สามารถวัดและทดสอบได้

2. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม

วิมลิตตา อุ่นสะอาด และฉลองชัย ชิวสุทรสกุล (2552) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญของกระบวนการทางสติปัญญา (Intellectual Process) ความคิดความเข้าใจและการรับรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งนักคิดกลุ่มนี้ เริ่มขยายขอบเขตของความคิดที่เน้นทางด้านพฤติกรรมออกไปสู่กระบวนการทางความคิด ซึ่งเป็นกระบวนการภายในของสมอง นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ไม่ใช่เรื่องของพฤติกรรมที่เกิดจากกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพียงเท่านั้น การเรียนรู้ของมนุษย์มีความซับซ้อนยิ่งไปกว่านั้น การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลและการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง (ทิกนา แชมมณี, 2566)

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การกิจกรรมการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้เตรียมไว้แล้ว ใน การเรียนการสอนของครู อาจารย์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งหมายถึง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความสามารถ เกิดทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิตที่ดี โดยการจัดการเรียนรู้ที่ดี มีความเชื่อมโยงจากการบริหารจัดการสู่ตรงอย่างเป็นระบบ การเตรียมแผนการสอน เอกสารประกอบการสอนฯ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (สิริรัตน์ มุ่งคุณโคตร และคณะ, 2566)

มนต์ชัย เทียนทอง (2545) กล่าวว่า รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดซึ่ง ออกเป็นขั้นตอนของรูปแบบ ADDIE คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นที่ 4 ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กู๊ด (Good, 1973: p. 7) อธิบายความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ซึ่งสามารถวัดได้จากการที่ครูให้คะแนน หรือคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

ทิสนา แชนมณี (2545: น. 10) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ คือ การทำให้สำเร็จ หรือประสิทธิภาพทางด้านการกระทำในทักษะที่กำหนดให้หรือด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง การเข้าถึงความรู้ การพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

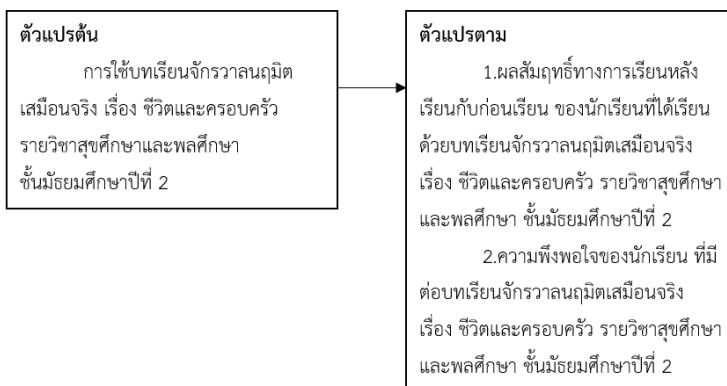
ความพึงพอใจ

กู๊ด (Good, 1973: p. 18) ได้อธิบายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจาก ความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: น. 146) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติ งานและได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มเป้าหมาย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของศูนย์เครือข่ายพัฒนาการศึกษาแก่งสนามนาง 1 อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา รวมจำนวน 3 ห้องเรียน เป็นจำนวนประชากรทั้งสิ้น 30 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของศูนย์เครือข่ายพัฒนาการศึกษาแก่งสนามนาง 1 อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 15 คน ได้มาโดย วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับสลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยสุ่มจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างขึ้นจากประชากรที่ทำการศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาทั้งหมด 2 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) วัยรุ่นกับปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน และ 2) วัยรุ่นกับการป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ชีวิตและครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

3.1 บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง พัฒนาขึ้นตามกระบวนการออกแบบพัฒนาของแอดดีโมเดล (มณฑัย เทียนทอง, 2545) ผลจากการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 4.67 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริงมีความเหมาะสมมากที่สุด จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ พบว่ากลุ่ม 1 : 1 มีค่าเท่ากับ 57.78/58.98 กลุ่ม 1 : 10 เท่ากับ 72.08/72.92 และกลุ่ม 1 : 100 เท่ากับ 82.67/83.56 มากกว่าเกณฑ์ที่ 80/80 โดยมีการเพิ่มเติมรายละเอียดประกอบสื่อและลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ลดความสับสนของนักเรียน

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ทั้งหมด 2 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) วัยรุ่นกับปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน และ 2) วัยรุ่นกับการป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งได้รับการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เท่ากับ 4.53 ($\bar{X}$) อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมีการปรับปรุงเทคนิคการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ชีวิตและครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความ



ยากง่ายตั้งแต่ 0.17-0.83 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.67-0.83 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 มีการปรับปรุงแบบทดสอบให้เกิดความสอดคล้องกับเนื้อหาและความเหมาะสมกับระดับชั้น และเพิ่มแบบทดสอบในบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 โดยค่าดัชนีความสอดคล้องภาพรวมเท่ากับ 0.86 โดยมีการปรับปรุงข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง

4. รูปแบบการวิจัย

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง รูปแบบของการทดลองกับกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังเรียน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเปรียบเทียบโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนการเริ่มการจัดการเรียนการสอนในช่วงแรกของบทเรียนสัปดาห์ที่ 1 และทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ครบ 4 สัปดาห์ จำนวน 30 ข้อ และทำแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 12 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง โดยการหาประสิทธิภาพบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนใช้ Dependent Samples t-Test
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ทั้งนี้การเข้าร่วมกิจกรรมหรือการเข้าเรียนในบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริงที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น การขาดเรียน การไม่ทำกิจกรรม การมีความรู้พื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีและสื่อออนไลน์ที่ต่างกัน อาจส่งผลต่อการประเมินผลการเรียนรู้ได้

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แสดงตามตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เนื้อหา	ค่าคะแนน			
	ค่าเฉลี่ยระหว่างเรียน (30)	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1)	ค่าเฉลี่ยหลังเรียน (30)	ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2)
วัยรุ่นกับปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	12.67	84.44	25.07	83.56
วัยรุ่นกับการป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	12.13	80.89		
รวม	24.80	82.67	25.07	83.56

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่า E_1 เท่ากับ 82.67 ค่า E_2 เท่ากับ 83.56 สรุปได้ว่าค่าประสิทธิภาพของบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 82.67/83.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่องชีวิตและครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	15	30	6.47	2.92	22.87*	.000
หลังเรียน	15	30	23.53	2.29		

* $P < .05$



จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		แปลความหมาย
		$\bar{X}$	S.D.	
1	ภาพที่ใช้พึงพอใจกับเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้ดี	4.87	0.35	มากที่สุด
2	ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้พึงพอใจกับเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ได้ดี	4.73	0.46	มากที่สุด
3	เสียงที่ใช้พึงพอใจกับเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้ดี	4.67	0.49	มากที่สุด
4	คลิปวิดีโอที่ใช้พึงพอใจกับเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้ดี	4.73	0.46	มากที่สุด
5	สื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างพึงพอใจ	4.73	0.70	มากที่สุด
6	ให้ผลป้อนกลับ เสริมแรง และความช่วยเหลือพึงพอใจ	4.87	0.35	มากที่สุด
7	ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.27	0.70	มาก
8	บทเรียนมีความยืดหยุ่น มีเมนู/ ปุ่มให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียนได้สะดวก	4.73	0.46	มากที่สุด
9	การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน สะดวกการใช้งาน	4.67	0.49	มากที่สุด
10	เสียงบรรยายมีความชัดเจน และสามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจได้มากเพียงใด	4.53	0.52	มากที่สุด
11	บทเรียนมีความสนุกสนานเพียงใด	4.87	0.35	มากที่สุด
12	บทเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม	4.60	0.51	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.69	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.49)



อภิปรายผล

บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังต่อไปนี้

1. บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/83.56 แสดงว่า บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาสาระหว่างเรียนด้วยบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เฉลี่ยร้อยละ 82.67 และนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาหลังเรียนจากที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เฉลี่ยร้อยละ 83.56 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้ เป็นเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว มีขั้นตอนการสร้างตามหลักวิชาการ โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตร เนื้อหา สาระการเรียนรู้ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี และหลักการสร้างบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง ผ่านการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน อย่างละเอียดทุกขั้นตอน ผ่านการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง 3 ครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง อีกทั้งบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริงยังเป็นการนำเอาเนื้อหาในบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม สอดคล้องงานวิจัยของณัฐนันท์ เกษตรเอี่ยม ภาสกรเรืองรอง และธีรชัย เรืองบัณฑิต (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลณมิติร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning รายวิชาออกแบบและเทคโนโลยีเรื่องเทคโนโลยีแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลณมิติ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 87.63/84.97 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลณมิติอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของสมปราชญ์ อุสาห์ และคณะ (2566) ได้ศึกษาสื่อการเรียนรู้ด้วยจักรวาลณมิติของแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์อุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้จักรวาลณมิติ มีประสิทธิภาพ 81.50/74.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้จักรวาลณมิติ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสามารถพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนได้ เนื่องจากบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง ทำให้เกิดสิ่งเร้าที่ให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนมากขึ้น สามารถให้ความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของกษิดิศ ปิยะนราพิบูล สิริศักดิ์ จันทิมา และพิมพ์ชนก สุวรรณศรี (2566) ได้ศึกษา สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเมตาเวิร์ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเมตาเวิร์ส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ประกอบไปด้วย สื่อการเรียนรู้สำหรับนำเสนอเนื้อหาทักษะการคิดคำนวณ



สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เกมการเรียนรู้ และแบบฝึกหัด จำนวน 12 เรื่อง ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยทางสถิติ 0.013 ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากใช้งานสื่อพบว่า มีความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของบงกช ไชยรบ และศรีสุตา ดวงไธดี (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Metaverse เรื่องการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 16.75 คิดเป็นร้อยละ 83.73 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.8 คิดเป็นร้อยละ 84 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ 83.73/84 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน โดยเฉลี่ยภาพรวมมีคุณภาพระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.89 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.57

3. ความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนจักรวาลนฤมิตเสมือนจริงที่ได้จัดทำมีคุณภาพ มีความเหมาะสมของการใช้ชนิด ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร มีเนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา อีกทั้งเนื้อหามีความถูกต้องและชัดเจนการดำเนินเรื่องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ใช้ภาษาในการสื่อสารได้ชัดเจนมีความดึงดูดและเข้าใจง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภทรรรณ แสนทวีสุข (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เบื้องต้นผ่านแอปพลิเคชันจักรวาลนฤมิต ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ 83.50/84.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และผลคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนอยู่ที่ร้อยละ 84.25 มากกว่าผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอยู่ที่ร้อยละ 18.75 และแบบประเมินความพึงพอใจ หลังการใช้สื่อทั้ง 5 ด้าน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.88 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.37 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของอานัส สามอ (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับห้องเรียนจักรวาลนฤมิต เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับห้องเรียนจักรวาลนฤมิต มีค่าเท่ากับ 78.85/78.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 คะแนนทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับห้องเรียนจักรวาลนฤมิต มีค่าเท่ากับ 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด



ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เรื่อง ชีวิตและครอบครัว รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของครูที่จะใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ คือ

1.1 บทเรียนควรออกแบบให้มีระบบปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างเข้าใจและน่าสนใจในตัวบทเรียนเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

1.2 ผู้สอนในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ควรสรุปเพิ่มเติมอีกครั้งหลังจากการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เพื่อกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้

1.3 ผู้สอนควรมีการใช้และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบนิรนัย เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มอื่นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม/สื่อ/แหล่งเรียนรู้/การวัดผลประเมินผล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้โดยการใช้บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เป็นสื่อที่สามารถให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้ทุกเมื่อทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังได้เพิ่มพูนทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันและการทำงาน ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริงในเนื้อหา กลุ่มสาระอื่นหรือในระดับชั้นอื่นต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอน ระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง กับการจัดการเรียนรูแบบอื่นๆ

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของการสอน

2.4 ควรศึกษาข้อจำกัดและผลกระทบของการเรียนด้วยบทเรียนจักรวาลณมิติเสมือนจริง

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ:

กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2565). Metaverse จักรวาลณมิติ. เข้าถึงได้จาก

<https://www.ipst.ac.th/knowledge/22565/metaverse.html>



- ณัฐนันท์ เกษตรเอี่ยม ภาสกรเรืองรอง และธีรัชย์ เรืองบัณฑิต. (2567). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รูปแบบ
จักรวาลนฤมิตร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning รายวิชาออกแบบและ
เทคโนโลยีเรื่องเทคโนโลยีแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Journal of
Education and Innovation*. 26(1), 153.
- ทิตินา แหมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดการบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
(พิมพ์ครั้งที่ 26). กรุงเทพฯ :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บงกช ไชยรบ และศรีสุดา ตัวโต๊ด. (2566). การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี
Metaverse เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน
ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิจัยและพัฒนาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง*.
2(3), 38
- บุศรา นิยมเวช. (2566). การสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้สื่อเทคโนโลยีแบบเมตาเวิร์ส
(Metaverse). *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*. 3(5), 647.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาคอมพิวเตอร์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ.
- วิชลัตตา อุ่นสะอาด และฉลองชัย ชิวสุทรสกุล. (2552). การพัฒนารูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามทฤษฎี
การเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยมนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. *การประชุมทาง
วิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47*, 47(1), 117.
- สมเกียรติ วุฒิธรรมาภวัฒน์ พชรพร สาลี และชลลัตตา สายนาโก. (2565). การจัดการศึกษาวรรณคดีไทย
โดยใช้ Metavers. *วารสารวิจัยธรรมศึกษา*, 5(2), 292.
- สิริรัตน์ มุ่งคุณโคตร และคณะ. (2566). การจัดการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้
กลุ่มพฤติกรรมนิยมนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี.
วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มจร วิทยาเขตอีสาน, 4(3), 181.
- อานัส สามอ. (2566). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับห้องเรียนจักรวาล
นฤมิตร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*.
(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.



ผลของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์
ออนไลน์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The Effects of Blended Learning Using Learning Reflection Log
Online Interactive to Promote Computational Thinking and
Achievement in Computer Science Subject for Grade 5 Students

ธนนันท์ กระรัมย์¹ นุชจรี บุญเขต² ประชิต อินทะกนก³
Thananan Kraram¹ Nootjaree Boonget² Prachit Intakanok³

Received: 3 March 2025, Revised: 7 March 2025, Accepted: 9 April 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเปรียบเทียบหลังเรียนของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองปรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 30 คน รวม 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-Test Dependent และ One-Way MANNOVA ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



คำสำคัญ : อิเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน, บันทึกสะท้อนการเรียนรู้, ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์, การคิดเชิงคำนวณ

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อีเมล: thanok1993@gmail.com

² อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อีเมล: nootjaree.b@srru.ac.th

³ ข้าราชการบำนาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อีเมล: drprachit@gmail.com



ABSTRACT

The objective of this research is to compare the pre- and post-learning outcomes using blended e-learning with interactive online reflection logs from a group that received feedback from both the teacher and peers, and from a group that received feedback only from the teacher, which affects computational thinking and academic achievement in the subject of computational science for Grade 5 students. Additionally, the research aims to compare the post-learning outcomes of the group that received feedback from both the teacher and peers with the group that received feedback only from the teacher, which affects computational thinking and academic achievement in the subject of computational science for Grade 5 students. The sample group consists of Grade 5 students from Ban Nong Prue School, under the Buriram Primary Education Service Area Office 1, with 2 classrooms of 30 students each, totaling 60 students. The research tools used include. Blended e-learning lessons with interactive online reflection logs, Lesson plans, Computational thinking assessment tests, Academic achievement assessment tests. The statistical methods used for data analysis include mean, standard deviation, dependent t-test, and one-way MANNOVA. The research findings are as follows.

1. Students who learned through blended e-learning using interactive online reflection logs from a group that received feedback from both the teacher and peers showed significantly higher post-learning scores in computational thinking and academic achievement compared to their pre-learning scores at the .05 significance level.

2. Students who learned through blended e-learning using interactive online reflection logs from a group that received feedback from the teacher showed significantly higher post-learning scores in computational thinking and academic achievement compared to their pre-learning scores at the .05 significance level.

3. Students who learned through blended e-learning using interactive online reflection logs from a group that received feedback from both the teacher and peers had significantly higher scores in computational thinking and academic achievement compared to the group that received feedback only from the teacher at the .05 significance level.

Keywords: Blended E-learning, Online Interactive, Learning Reflections, Computational Thinking

¹ Master's student in Educational Information and Communication Technology, Surin Rajabhat University
e-mail: thanok1993@gmail.com

² Lecturer in Information Technology and Educational Communication, Surin Rajabhat University e-mail: nootjaree.b@srru.ac.th

³ Retired Civil Servant, Assistant Professor, Surin Rajabhat University e-mail: drprachit@gmail.com



บทนำ

ในปัจจุบันการคิดเชิงคำนวณนั้นจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในปัจจุบันเนื่องจากผู้เรียนจะต้องเผชิญกับปัญหาในโลกความเป็นจริง จึงต้องพิจารณาปัญหา สามารถจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ทดสอบแผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาเพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดและปรับแก้ไขแผนการดำเนินงานให้ดีขึ้น แม้ความสามารถในการคิดเชิงคำนวณจะถูกส่งเสริมในแวดวงสาระวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ แต่มีความจำเป็นที่ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้กับนักเรียนในสาระวิชาอื่น ๆ ที่หลากหลายไม่ใช่เพียงแต่ในสาระวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว.4.2 ถูกจัดขึ้นเป็นวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิชาที่มีชื่อว่า วิชาวิทยาการคำนวณ เริ่มจัดการเรียนการสอนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2561 และเรียนครบชั้นในปีการศึกษา 2563 มีการเรียนรู้ในเรื่องการคิดเชิงคำนวณเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการรู้เท่าทันและมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นขั้นตอนการคิดอย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล เป็นหลักการของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นพดล รุ่งเรืองธนาผล (2563) การพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะแนวคิดเชิงคำนวณจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยเทคนิคและรูปแบบการพัฒนานักเรียนในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์สามารถพัฒนาความคิดเป็นของตัวเอง สู่การคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงสามารถสร้างสรรค์ผลงานเชิงนวัตกรรมต่อไปได้ตรงกับสภาพความต้องการจำเป็นที่แท้จริง รวมถึงสามารถออกแบบแนวทางที่เหมาะสม คุ่มค่า และมีประสิทธิภาพ การที่นักเรียนจะตระหนักถึงความสำคัญ และเห็นคุณค่าร่วมกันนั้นต้องอาศัยกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการสร้างคุณค่าร่วมกันให้กับนักเรียน จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ของ Deaton (2010) การใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบสองส่วนของ Steenson (2006) พบว่า การใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบันทึกละเอียดการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตรวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ด้วยวิธีการดังกล่าว พบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น

จากความสำคัญที่ควรมีการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน และการใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในการเรียนแบบผสมผสาน ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการวิจัยเรื่อง ผลของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกละเอียดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน ที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเปรียบเทียบหลังเรียนของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนที่ส่งผลต่อ



การคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนและกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทบทวนวรรณกรรม

อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555) วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่ให้ผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ออกเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน และกลุ่มที่ 2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ออกเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ Deaton (2010) การใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Reflective Logs) ถือเป็นวิธีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนได้จัดทำแบบฟอร์มแบบมีโครงสร้างให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหาและกระบวนการ โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ คอยให้ออกเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ตลอดจนการเสริมแรงทางบวก ด้วยวิธีการดังกล่าวพบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดทักษะการติดต่อสื่อสารและความไว้วางใจ

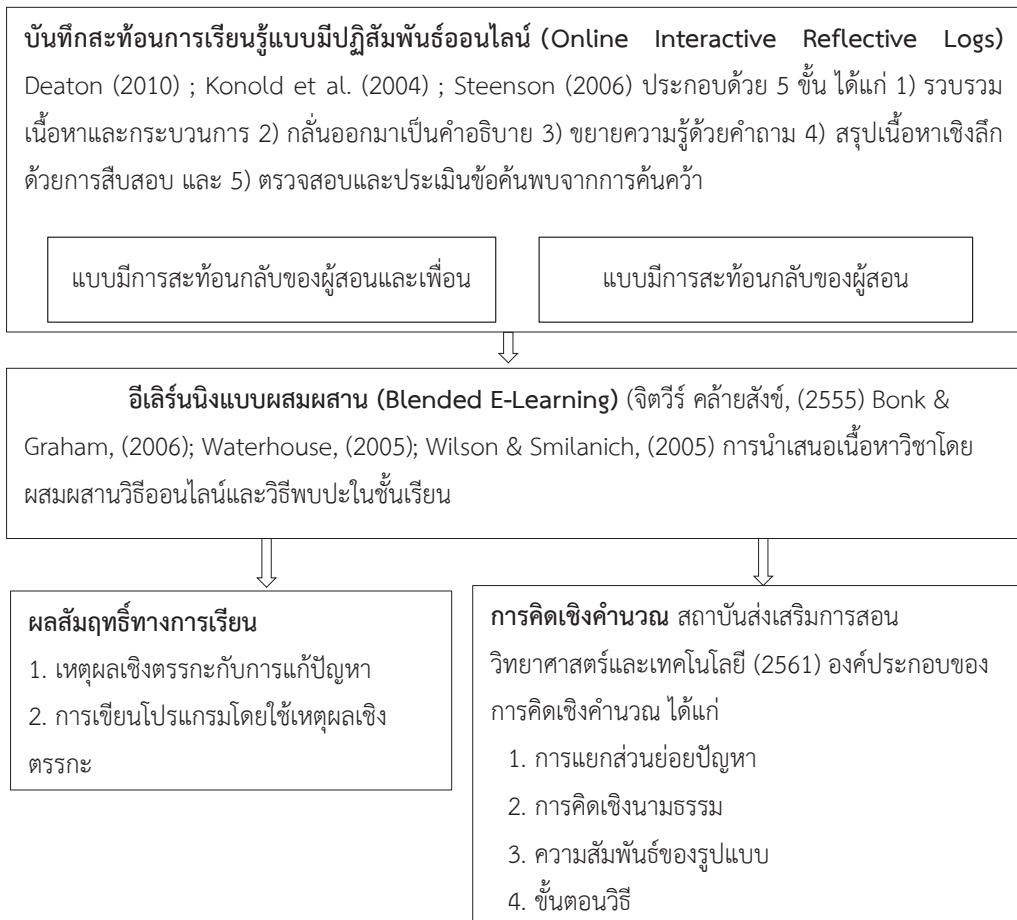


การคิดเชิงคำนวณ ยิน ภู่วรรณ (2561) ได้อธิบายความหมายของการคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) ไว้ว่า การเข้าใจและเรียนรู้วิธีคิดและแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ได้ สามารถใช้จินตนาการมองปัญหาด้วยความคิดเชิงนามธรรม ซึ่งจะให้เห็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและมีลำดับวิธีคิด ซึ่งนอกจากการเรียนการเขียนโปรแกรมแล้ว หัวใจที่สำคัญกว่าคือ สอนให้คิดและเชื่อมโยงปัญหาต่าง ๆ ให้เป็น จนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ กิตติ เสือแพร, มีชัย โลหะการ และปณิตา วรรณพิรุณ (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบปรับเหมาะร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณและทักษะการเขียนโปรแกรม สำหรับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบและศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบปรับเหมาะร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณและทักษะการเขียนโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนด้านทักษะการคิดคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานนี้สามารถส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณและทักษะการเขียนโปรแกรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 3,617 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองปรือ จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 30 คน รวม 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนเมืองบุรีรัมย์ 4 จำนวน 11 โรงเรียน สุ่มเลือก 1 โรงเรียน และผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องเข้ากลุ่มทดลอง ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งเป็น แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และแบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน

2.3 แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

3.1 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้นำหลักการในการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE 5 ขั้นตอน (Florida State University's Center for Educational Technology, 1975) มาเป็นแนวทางเพื่อการออกแบบบทเรียน ดังนี้

3.1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลรายห้องเรียน และความรู้พื้นฐานที่นักเรียนมีอยู่โดยการหาข้อมูลจากผลการเรียนรายวิชา วิทยาการคำนวณในปีที่ผ่านมา รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความเร็วในการสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

3.1.2 การออกแบบ (Design) การเขียนผังงาน การออกแบบ Storyboard เพื่อจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วน การออกแบบบทเรียน ภาพ ข้อความ เสียงหรือมัลติมีเดีย กิจกรรมการเรียนการสอน การกำหนดปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ มีสถานการณ์ให้ผู้เรียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์และการประเมินผล

3.1.3 การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนของการสร้างบทเรียน โดยใช้ระบบ Moodle LMS ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียน 4 ท่านประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานได้ค่าเฉลี่ย 4.60 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

3.1.4 การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมิน (Evaluation) โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองปรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ กลุ่มทดลองที่ 1 แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน กลุ่มทดลองที่ 2 แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน รายวิชา วิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวคิดการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ของ Deaton (2010) ; Konold et al. (2004) และ Steenson (2006) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) รวบรวมเนื้อหาและกระบวนการ 2) กลับออกมาเป็นคำอธิบาย 3) ขยายความรู้ด้วยคำถาม 4) สรุปเนื้อหาเชิงลึกด้วยการสืบสอบ และ 5) ตรวจสอบและประเมินข้อค้นพบจากการค้นคว้า กำหนดเนื้อหาสำหรับการสร้างและ



พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ จำนวน 6 สัปดาห์ นำแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการเรียนรู้ 4 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.73 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.3 แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้ 1) ศึกษาเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) สร้างแบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 35 ข้อ 3) นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยพิจารณาข้อที่มีค่า IOC 0.5 ขึ้นไป 4) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และให้คะแนนข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด 0 คะแนน คำนวณค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ คัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป และ 5) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดยได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.73 ได้แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณจำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้วัดการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนต่อไป

3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาด้านเหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้ 1) ศึกษาเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ 3) นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยพิจารณาข้อที่มีค่า IOC 0.5 ขึ้นไป 4) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และให้คะแนนข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด 0 คะแนน คำนวณค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ คัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป และ 5) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดยได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.83 ได้แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณจำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

4. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเป็นรูปแบบเชิงทดลอง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง โดยตัวแปรต้นในการทดลอง คือ การสะท้อนกลับในการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่ 1) แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และ 2) แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน ตัวแปรตามได้แก่ 1) การคิดเชิงคำนวณ และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มทดลองจำนวน 2 ห้อง ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที



5.2 ครูชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน ทั้ง 6 สัปดาห์

5.3 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียนและสลับแบบออนไลน์จนครบทั้ง 6 สัปดาห์ ในแต่ละสัปดาห์ผู้เรียนจะมีการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ จากสถานการณ์ที่ผู้วิจัย กำหนด กลุ่มทดลองที่ 1 มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน กลุ่มทดลองที่ 2 มีการสะท้อนกลับของผู้สอน

5.4 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดการคิดเชิงคำนวณจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และผู้วิจัยนำข้อมูลวิเคราะห์ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน
2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. เปรียบเทียบคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของ กลุ่มทดลอง โดยใช้ t-Test Dependent
4. เปรียบเทียบคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองของ ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ One-Way MANNOVA

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของ กลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการคิดเชิงคำนวณก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน

แบบมีการสะท้อนกลับ ของผู้สอนและเพื่อน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	30	6.53	1.77	23.77	.000*
หลังเรียน	20	30	16.53	1.88		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน มีคะแนนการคิดเชิงคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $t = 23.77$, Sig = .000) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดเชิงคำนวณ ก่อนเรียน 6.50 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 16.53 คะแนน



ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มบัณฑิตกะทอน
การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน

แบบมีการสะท้อนกลับ ของผู้สอนและเพื่อน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	30	8.40	2.82	26.22	.000*
หลังเรียน	30	30	24.10	1.90		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนการบัณฑิตกะทอนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $t = 26.22$, $Sig = .000$) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 8.40 คะแนน หลังเรียน 24.10 คะแนน

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการคิดเชิงคำนวณก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มบัณฑิตกะทอนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน

แบบมีการสะท้อนกลับ ของผู้สอน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	30	6.27	1.53	27.06	.000*
หลังเรียน	20	30	15.30	1.39		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนการบัณฑิตกะทอนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน มีคะแนนการคิดเชิงคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $t = 27.06$, $Sig = .000$) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดเชิงคำนวณ ก่อนเรียน 6.27 คะแนน หลังเรียน 15.30 คะแนน



ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มบัณฑิตก๊อปปี้
การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน

แบบมีการสะท้อนกลับ ของผู้สอน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	30	8.20	1.85	23.04	.000*
หลังเรียน	30	30	21.80	2.29		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนด้วยการบัณฑิตก๊อปปี้การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์แบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $t = 23.04$, $Sig = .000$) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 8.20 คะแนน หลังเรียน 21.80 คะแนน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (One-Way MANNOVA) ของการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

ผลการทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม (Variance-covariance matrix) ของตัวแปรตาม คือ การคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วย Box's Test of Equality of Covariance Matrices พบว่า ความแปรปรวนและเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรทั้งสองไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Box's $M = 4.505$, $p = .227$) สำหรับผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย Levene's Test of Equality of Error Variances พบว่า ความแปรปรวนของตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ การคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .096$, $p = .410$) เนื่องจากผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนาม ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบทางเดียว



ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (one-way MANNOVA) ของการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้เรียนการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ 2 แบบ ได้แก่ กลุ่มแบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน และกลุ่มแบบมีการสะท้อนกลับของผู้สอน

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	P
Corrected Model	การคิดเชิงคำนวณ	22.817	1	22.817	8.283	.006
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	79.350	1	79.350	18.013	.000
Intercept	การคิดเชิงคำนวณ	15200.417	1	15200.417	5518.198	.000
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	31602.150	1	31602.150	7173.874	.000
Group	การคิดเชิงคำนวณ	22.817	1	22.817	8.283	.006*
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	79.350	1	79.350	18.013	.000*
Error	การคิดเชิงคำนวณ	159.767	58	2.755		
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	255.500	58	4.405		
Total	การคิดเชิงคำนวณ	15383.000	60			
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	31937.000	60			
Corrected Total	การคิดเชิงคำนวณ	182.583	59			
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	334.850	59			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 8.283, p = .006$ $F = 18.013, p = .000$ และตามลำดับ)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



สอดคล้องกับ Steenson (2006) พบว่า การใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตรวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมด้วยวิธีการดังกล่าว พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Deaton (2010) พบว่าการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Reflective Logs) ถือเป็นวิธีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนได้จัดทำแบบฟอร์มแบบมีโครงสร้างให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหาและกระบวนการ โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ คอยให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ตลอดจนการเสริมแรงทางบวก ด้วยวิธีการดังกล่าวพบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดทักษะการติดต่อสื่อสารและความไว้วางใจ

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการสะท้อนกลับของผู้สอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับ จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2555) วิจัยเรื่องการพัฒนาแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบพบว่า กลุ่มที่เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เชษฐา แก้วพรม (2556) ที่พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่า การเขียนบันทึกการเรียนรู้ช่วยให้เกิดการพัฒนาในหลายด้าน เช่น กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากบันทึกสะท้อนคิดสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินตนเองผ่านกระบวนการเขียนทบทวนปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้บันทึกพิจารณาตนเอง และเกิดความเข้าใจในตนเอง รู้ความสามารถของตนเอง และเกิดการวางแผนหรือการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นหากมีการนำกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนคิดมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการพัฒนาดตนเอง ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการเขียนสื่อสาร และทักษะการคิด เพราะนอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นระบบแล้ว ยังสามารถนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม



ข้อเสนอแนะ

ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ และการออกแบบให้มีการสะท้อนกลับของผู้สอนและเพื่อน เพราะจะช่วยการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ เสือแพร มีชัย โลหะการ และปณิตา วรณพิรุณ. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบปรับเหมาะร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณและทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(3), 1-13.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2555). การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (กองทุนเพื่อการวิจัย). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชษฐา แก้วพรม. (2556). การพัฒนาทักษะสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลด้วยการเขียนบันทึกการเรียนรู้ในรายวิชาการสอนและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*, 24(2), 12-20.
- นพดล รุ่งเรืองธนาผล. (2563). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในสภาพแวดล้อมเสมือน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเชิงคำนวณและการสร้างคุณค่าร่วมกันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีระดับความสามารถต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยีน ภู่วรรณ. (2561). การพัฒนาทักษะสะเต็มศึกษา สำหรับครูด้วยหลักการ Gamification. กรุงเทพฯ: สำนักงานบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bonk, C. J. & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning*. San Francisco. CA: Pfeiffer.
- Deaton, L. (2010). *The Condition of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Konold, K. E., Miller, S. P., & Konold, K. B. (2004). *Using Teacher Feedback to Enhance Student*. เข้าถึงได้จาก <http://www.cec.sped.org/Content/NavigationMenu/AboutCEC/International/StepbyStep/ResourceCenter/InstructionalStrategiesCurriculum/VOL>.



- Stenson, C. (2006). Learning Logs in the Science Classroom. *The literacy Advantage Sci Scope*, 29(7), 35-36.
- Waterhouse, S. (2005). *The Power of E-Learning the essential guide for teaching in the digital age*. Boston. MA: Pearson Education. Inc.
- Wilson, D., & Smilanich, E. (2005). *The Other Blended Learning*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.



จิตวิทยาเชิงบวกสำหรับวัยรุ่น : แนวคิด PERMA MODEL

Positive Psychology for Adolescence : PERMA MODEL

พัชรี ธุงแก้ว¹ กรณาริน สาริยา² พงษ์พัฒน์ สมใจ³Patcharee Thungkaew¹ Koranarin Sariya² Pongpat Somchai³

Received: 23 October 2024, Revised: 21 March 2025, Accepted: 9 April 2025

บทคัดย่อ

จิตวิทยาเชิงบวกเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของวัยรุ่น เพื่อให้เกิดความสุขและความเป็นอยู่ที่ดี โดย PERMA Model เป็นกรอบแนวคิดของจิตวิทยาเชิงบวกที่ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) อารมณ์เชิงบวก 2) การมีส่วนร่วม 3) ความสัมพันธ์ที่ดี 4) ความหมายในชีวิต และ 5) ความสำเร็จ โดยแนวคิดนี้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาวะและคุณภาพชีวิตของวัยรุ่น

คำสำคัญ: จิตวิทยาเชิงบวก วัยรุ่น แนวคิด PERMA MODEL

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีเมล: Patcharee.tk@bru.ac.th

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อีเมล: kornnalin.sr@bru.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อีเมล: pongpat.sj@bru.ac.th



ABSTRACT

Positive Psychology is a concept that focuses on enhancing the potential of adolescents to achieve happiness and well-being. The PERMA Model is a key framework in positive psychology, consisting of five components: 1) Positive Emotions, 2) Engagement, 3) Positive Relationships, 4) Meaning, and 5) Accomplishment. These components play a crucial role in fostering happiness and psychological well-being among adolescents, enhancing their overall quality of life.

Keywords: Positive Psychology , Adolescence , PERMA MODEL

¹ Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Buriram Rajabhat University e-mail: Patcharee.tk@bru.ac.th

² Lecturer of Educational Technology and Computer Education Program, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University e-mail: kornnaln.sr@bru.ac.th

³ Lecturer of Educational Technology and Computer Education Program, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University e-mail: pongpat.sj@bru.ac.th



บทนำ

สังคมไทยปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การที่บุคคลจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพนั้นจะต้องได้รับการฝึกฝนให้มีความสามารถทั้งทางด้านความรู้และทักษะในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะสังคมที่มีการแข่งขันสูง ความสามารถด้านสติปัญญาเพียงด้านเดียวจึงไม่เพียงพอในการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข เช่นเดียวกับการใช้ชีวิตของวัยรุ่นที่อาจเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย อันเนื่องจากปัญหาครอบครัว ส่งผลให้วัยรุ่นมีความเครียดและความวิตกกังวล ซึ่งส่งต่อผลกระทบต่อการเรียน ในปัจจุบัน วัยรุ่นไทยเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพจิตที่เพิ่มขึ้น โดยผลการสำรวจสุขภาพจิตของคนไทยในปี 2562 พบว่ากลุ่มวัยรุ่นอายุ 15-24 ปี มีระดับสุขภาพจิตต่ำที่สุด (กรมสุขภาพจิต, 2562) โดยปัญหาหลักที่พบ ได้แก่ 1) ความเครียดและความวิตกกังวล 2) ปัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัว และ 3) ปัญหาการเรียนและความกดดันจากสังคม

สถานการณ์ปัญหาวัยรุ่นไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อสังคมเป็นวงกว้าง วัยรุ่นที่มีปัญหาสุขภาพจิตหรือป่วยเป็นโรคทางจิตเวชจะก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมต่อเนื่องไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ทั้งปัญหาการเรียน ปัญหาพฤติกรรม ความก้าวร้าว การใช้สารเสพติด การตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ติดเชื้อเอชไอวี กระทำผิดกฎหมายการทำร้ายตนเองและผู้อื่น รวมถึงปัญหาการฆ่าตัวตาย ซึ่งผู้ที่เผชิญกับเหตุการณ์ภาวะวิกฤตจะส่งผลให้เกิดอารมณ์ขึ้น 4 ประการ คือ ความโกรธ (Anger) ความกลัว (Fear) ความโศกเศร้าเสียใจ (Sadness) และความกังวล (Anxiety) (Pang et al., 2007 อ้างถึงใน อภิญา อิงอาจ และคณะ, 2563)

ดังนั้น วิธีการสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้วัยรุ่นสามารถเผชิญกับปัญหาได้อย่างเหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพจิตของวัยรุ่นไทย แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) ได้รับความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะ PERMA Model ซึ่งพัฒนาโดย Martin Seligman (2011) เป็นกรอบแนวคิดที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความสุขและสุขภาวะทางจิตใจของบุคคลผ่าน 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ อารมณ์เชิงบวก การมีส่วนร่วม ความสัมพันธ์ที่ดี ความหมายในชีวิต และความสำเร็จ ด้วยเหตุนี้การสร้างจิตวิทยาเชิงบวกในบุคคลเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปลูกฝังให้เยาวชนไทย

จิตวิทยาเชิงบวก

มาร์ติน เซลิเกแมน (Martin Seligman) ได้ให้คำจำกัดความว่า Positive Psychology is the scientific and practical explorations of human strengths เป็นจิตวิทยาตะวันตกสมัยใหม่ที่ยึดเอาจุดแข็งของมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา อาทิเช่น การพัฒนาในด้านคุณค่า (Value) สติรู้ตื่นตื่นไหลในกิจกรรม (Flow) การมองโลกทางบวกหรือในแง่ดี (Optimism) ความหวัง (Hope) และความสุข (Happiness) ของบุคคล เป็นต้น จากการที่จิตวิทยาตะวันตกสายหลักในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง มุ่งเน้นที่ตัวปัญหาวิธีแก้ไขปัญหาการป้องกันและการรักษาปัญหาทางจิตหรือโรคทางจิตเวชเป็นสำคัญ แต่ปัญหาในเรื่องเหล่านี้ต่างมีปริมาณมากยิ่งขึ้น และการที่สังคมพัฒนามากขึ้นในหลายด้าน แต่มนุษย์กลับไม่ได้มีความสุขเพิ่มมากขึ้น จิตวิทยาเชิงบวกจึงเป็นศาสตร์ทางเลือกใหม่ที่มุ่งพัฒนาลักษณะของมนุษย์ให้เป็นผู้มีความสุข โดยมีพื้นฐาน



ของความสุขจากการพัฒนาตนเอง การเป็นคนดี มีมุมมองต่อชีวิตและโลกในเชิงบวก มองความล้มเหลวเป็นบทเรียน เช่น แทนที่จะโทษตัวเอง วัยรุ่นสามารถคิดว่าคะแนนครั้งนี้ไม่ได้สะท้อนความสามารถทั้งหมดของเรา เราสามารถพัฒนาได้ เป็นต้น นอกจากนี้จิตวิทยาเชิงบวกเป็นวิชาที่เน้นความเป็นวิทยาศาสตร์มีงานวิจัยตัวเลข สถิติที่สามารถนำมาใช้อ้างอิงได้ มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นตัวอย่างชัดเจนและเหมาะสมกับสภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน ด้วยเหตุนี้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกจึงกำลังได้รับความสนใจและนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนามนุษย์อย่างกว้างขวางในประเทศตะวันตกในขณะนี้ โดยเฉพาะในการพัฒนาสุขภาวะ

ความหมายของจิตวิทยาเชิงบวก

จิตวิทยาเชิงบวก หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะทางบวกของบุคคล โดยการใช้จุดแข็งเพื่อมาพัฒนาสภาวะทางจิตใจของตนเอง ทั้งในด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง การมีความหวัง การมองโลกในแง่ดี และการมีความหยุนตัว ซึ่งนำไปสู่การกำหนดพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ พัฒนาได้ สามารถบริหารจัดการงานและชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ (Snyder & Lopez, 2007 ; Luthans, Luthans & Jensen, 2012 ; สายสมร เฉลยกิตติ และนนทา สุรักษา, 2553)

องค์ประกอบของจิตวิทยาเชิงบวก

องค์ประกอบทางจิตวิทยาเชิงบวกที่มีความเฉพาะเจาะจง สามารถวัดได้ สามารถพัฒนาได้ บุคลากรในองค์กรมีความผูกพัน มีบรรยากาศในการทำงานที่ดี และส่งผลให้มีการปฏิบัติงานดีขึ้นมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ความหวัง (Hope) การมองโลกในแง่ดี (Optimism) และภูมิคุ้มกันทางใจ (Resilience) ดังนี้ (Luthans et al, 2007; สายสมร เฉลยกิตติ และนนทา สุรักษา, 2553)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) เป็นความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถ มีการทำงานที่ท้าทาย มีแรงจูงใจที่มีความเชื่อว่างานใด ๆ ก็ตาม ไม่ยากเกินความสามารถของตน และสามารถกระทำให้บรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหวัง (Hope) เป็นการตอบสนองพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันรวมถึงในด้านการทำงาน ความมุ่งมั่นปรารถนา ด้วยความคิดว่าจะบรรลุความสำเร็จโดยปราศจากความรู้สึกที่สิ้นหวัง เป็นภาวะที่สะท้อนความพยายามของคนที่จะบรรลุเป้าหมาย เป็นความเชื่อวางแผนและแนวทางที่กำหนดมีไว้เพื่อบรรลุเป้าหมาย

การมองโลกในแง่ดี (Optimism) เป็นความคิดทางบวกที่มีต่อบุคคล สถานการณ์หรือต่อสถานที่ต่าง ๆ มีความสามารถในการยอมรับความจริงต่าง ๆ ในชีวิตได้อย่างที่เป็นจริง เชื่อว่า เหตุการณ์ทางบวกจะเกิดขึ้นกับตนเองในปัจจุบันและอนาคต สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

ภูมิคุ้มกันทางใจ (Resilience) เป็นการต่อสู้กับปัญหานั้น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จ เมื่อประสบกับปัญหาต่าง ๆ สถานการณ์ที่เลวร้าย ก็ยังคงยืนหยัดและมีความยืดหยุ่น

นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ที่มีจิตวิทยาเชิงบวกมีความผาสุกทางด้านจิตใจดี (Psychological Well-Being) (Singh & Mansi, 2009) ตลอดจนมีประสิทธิภาพในการพัฒนางานในทางตรงกันข้ามผู้ที่ไม่มีจิตวิทยาเชิงบวกต่ำจะมีความเครียดในการเรียนหรือการทำงานสูง มีการนำแนวความคิด



จิตวิทยาเชิงบวกมาใช้ในการปฏิบัติงาน การเรียน เพื่อพัฒนาความเข้มแข็งทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กร โดยในระดับบุคคลมุ่งเน้นการสร้างเสริมประสบการณ์เชิงบวกและคุณลักษณะทางบวกของแต่ละบุคคล ส่วนในระดับองค์กรมุ่งเน้นการสร้างเสริมพฤติกรรมองค์การเชิงบวก (Positive Organization Behavior : POB) เพื่อสร้างเสริมสมรรถนะทางจิตวิทยาและความเข้มแข็งของบุคคลให้เกิดความพร้อมในการเรียนและสร้างเสริมความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีจิตวิทยาเชิงบวกสูงจะช่วยเหลือเสริมความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียนได้ ดังงานวิจัยของ ลูธานส์ ลูธานส์ และเจนเซน (Luthans, et al., 2012) ที่ศึกษาผลของทุนทางจิตวิทยากับผลสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน พบว่าทุนทางจิตวิทยามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) และจากการศึกษาของ จาฟรี (Jafri, 2013) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางจิตวิทยาและผลสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนที่มีผลสำเร็จทางการเรียนที่อยู่ในระดับสูงมีทุนทางจิตวิทยาอยู่ในระดับสูงกว่าผู้เรียนที่มีผลสำเร็จทางการเรียนต่ำ เป็นต้น

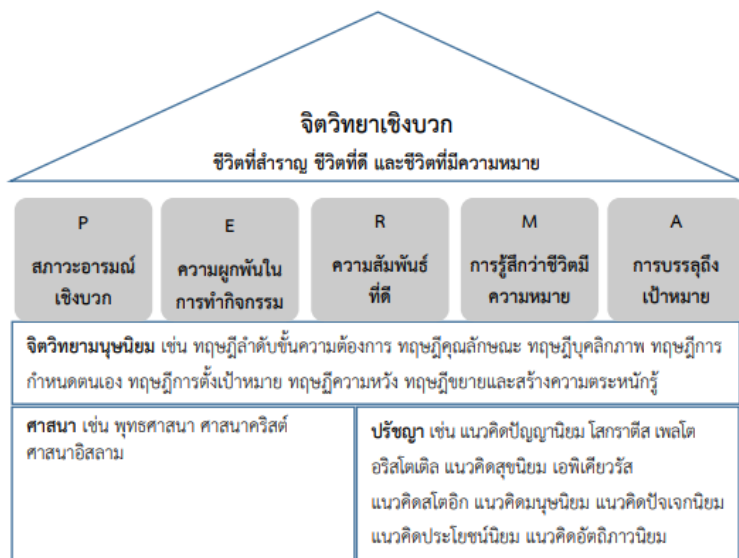
สรุปได้ว่า องค์ประกอบของจิตวิทยาเชิงบวก มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self Efficacy) ความหวัง (Hope) การมองโลกในแง่ดี (Optimism) และภูมิคุ้มกันทางใจ (Resilience) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างพลังงานบวกและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของวัยรุ่น ซึ่งมีผลต่อผลการดำเนินงานและความสำเร็จในชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิด PERMA Model

PERMA เป็นแนวคิดในการพัฒนาความสุข (Happiness) และสภาวะ (Well-being) ในหนังสือชื่อ “Flourish” โดยมีคำย่อขององค์ประกอบหลักของความสุข 5 องค์ประกอบ คือ 1) อารมณ์เชิงบวก (Positive Emotion) เป็นความรู้สึกและอารมณ์ที่มีผลดีต่อบุคคล เช่น ความสุข ความเพลิดเพลิน ความตื่นเต้น ความพอใจ ความภูมิใจ และความอัศจรรย์ใจ 2) การมีส่วนร่วม (Engagement) เป็นความรู้สึกเพลิดเพลินกับการทำกิจกรรมจนกระทั่งลืมเวลาที่กำลังผ่านไป โดยกิจกรรมต้องใช้ทักษะความสามารถที่มีความท้าทาย แต่ยังเป็นสิ่งที่ทำได้ ทำให้มีความปรารถนาที่แรงกล้าที่จะทำกิจกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมาย 3) ความสัมพันธ์ที่ดี (Relationships) เป็นความรู้สึกได้รับการยอมรับจากสังคมรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับอาชีพการงาน ครอบครัว คู่ชีวิต และความสัมพันธ์แบบอื่น ๆ 4) ความหมายในชีวิต (Meaning) เป็นการค้นหาความหมายของชีวิตและการเรียนรู้ว่ามีอะไรที่ยิ่งใหญ่กว่าตนเพื่อช่วยให้พยายามทำตามเป้าหมาย 5) ความสำเร็จ (Accomplishment) เป็นการสร้างความสำเร็จและความเชี่ยวชาญให้บรรลุถึงเป้าหมายความต้องการที่ตั้งไว้ อย่างเป็นรูปธรรม (Seligman, 2011)

วิวัฒนาการของ PERMA MODEL

วิวัฒนาการของแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกตั้งแต่สมัยโบราณที่ได้รับอิทธิพลจากศาสนา ปรัชญา พัฒนามาเป็นศาสตร์ด้านจิตวิทยา จิตวิทยามนุษยนิยม และจิตวิทยาเชิงบวกในปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วิวัฒนาการของการพัฒนาแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

PERMA Model เริ่มต้นจากการพัฒนาในช่วงต้นของทศวรรษที่ 21 โดยมาร์ติน เซลิเกแมน (Martin Seligman) ซึ่งเป็นผลงานที่มาจากความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับความสุขและความเจริญในชีวิตของมนุษย์ที่เน้นไปที่ด้านบวก โดยตั้งคำถามว่า “คุณสามารถทำอะไรเพื่อให้ชีวิตของคุณมีความสุขและความสำเร็จมากขึ้นได้บ้าง” ตลอดเวลา PERMA Model ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการวิจัยและการประยุกต์ใช้ในหลายด้านของชีวิต เช่น ในด้านการศึกษา การสุขภาพจิต องค์กร และ สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะสถานการณ์ที่ทุกวันนี้มีการเสนอความสำคัญในการสร้างสังคมและองค์กรที่สร้างสุขภาวะที่ดีขึ้น ด้วยการที่โมเดล PERMA Model มีความหลากหลายและสามารถปรับใช้ในหลายสถานการณ์ จึงทำให้มันยังคงเป็นหนึ่งในโมเดลที่มีอิทธิพลมากที่สุดในการศึกษาและการปฏิบัติในสาขาจิตวิทยาบวกอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบของ PERMA MODEL

นอริช และคณะ (Norrish & et al., 2013) พาสชา (Pascha, 2015) และสคูตาร์ดั้น ต้นติวิวัฒน์ (2560) อธิบายว่า PERMA Model ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. อารมณ์เชิงบวก (Positive Emotions : P) เป็นความสามารถในการมองโลกในแง่บวกและคิดบวกต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต การเข้าใจความสำคัญของอารมณ์เชิงบวกและแนวทางการใช้ชีวิตเพื่อให้เกิดอารมณ์เชิงบวก จะช่วยให้วัยรุ่นสร้างสมดุลระหว่างอารมณ์เชิงบวกและเชิงลบ ทั้งนี้เพราะอารมณ์ของแต่ละคนในแต่่วย่อมมีขึ้นลงแตกต่างกันไป การเรียนรู้ที่จะควบคุมอารมณ์และรักษาระดับอารมณ์ให้เหมาะสมจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในบริบทต่าง ๆ

2. การมีส่วนร่วม (Engagement : E) การมีส่วนร่วมก่อให้เกิดผลดีในทางจิตวิทยาเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือ ผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมย่อมเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของความคิดเห็น ถูกรับฟังและนำไป



ปฏิบัติ เพื่อการพัฒนา ซึ่งบุคคลเมื่อเผชิญกับความกับปัญหาต่าง ๆ ก็จะมีสุขต่อการทำงาน การเรียน การใช้ชีวิต โดยสภาวะการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นย่อมขึ้นกับบุคคลที่เผชิญกับเหตุการณ์นั้นและทำการแก้ปัญหาต่าง ๆ

3. การมีความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship : R) คือความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลรอบข้างส่งผลต่อความสุขและสภาวะในชีวิต เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสมาชิกในครอบครัว รวมถึงการเปิดกว้างทำ ความรู้จักกับผู้อื่นที่ผ่านเข้ามาในชีวิตในเชิงบวก มอบความรัก ความหวังดี และมีมิตรไมตรีต่อบุคคลรอบข้างด้วยความจริงใจ

4. ความหมายในชีวิต (Meaning : M) เป็นการรับรู้ และรู้จักความสามารถของตัวเอง จะต้องรู้ว่าเราเป็นใครอย่างไร ชอบอะไร ไม่ชอบอะไร เก่งอะไร ไม่เก่งอะไร และที่สำคัญเราต้องรู้ อารมณ์ของตนเองด้วยว่าขณะนี้เรามีอารมณ์เป็นอย่างไร การรู้จักอารมณ์ตนเองจะนำไปสู่การควบคุมอารมณ์และการแสดงออกที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งการที่จะรู้จักตนเอง รู้อารมณ์ของตนเองได้ ต้องเริ่มจากการรู้ตัว หรือการมีสติ การรู้จักตนเองเป็นรากฐานของการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง เพราะการรู้จักตนเองหมายถึงรวมถึง ชัดความสามารถของตัวเอง รู้ข้อจำกัดของตัวเอง อะไรทำได้ อะไรที่เกินฝัน การรู้จักตนเองทำให้เราเข้าใจผู้อื่นได้มากขึ้น เราจะพบว่าบางเรื่องที่เรากล่าวคนอื่น และมีอีกหลายเรื่องที่แตกต่างกัน เช่น เจตคติ ความคิด ความเชื่อ ประสบการณ์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เองที่ผลักดันให้เราเกิดพฤติกรรมหรือการแสดงออกต่างกัน เมื่อเราได้เข้าใจปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะทำให้เกิดการยอมรับและเข้าใจผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขที่แท้จริง

5. ความสำเร็จ (Accomplishment : A) คือ การพัฒนาความสามารถด้วยความเพียรพยายามจนประสบความสำเร็จในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การสนับสนุนให้วัยรุ่นกล้าที่จะเผชิญหน้ากับปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ที่ท้าทาย รวมถึงการรับมือกับความผิดหวัง ความภูมิใจและความรู้สึกประสบความสำเร็จเกิดขึ้นเมื่อวัยรุ่นตั้งเป้าหมายในเรื่องหนึ่ง ๆ และสามารถบรรลุเป้าหมายนั้นได้ด้วยความสามารถของตนเองความรู้สึกข้างต้นช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจในชีวิตและผลักดันให้บุคคลเติบโตอย่างมีคุณค่าและมีคุณภาพ

นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยของ เคิร์น และคณะ (Kern et al., 2015) พบว่าการใช้ PERMA Model ในโรงเรียนช่วยเพิ่มระดับความสุขและความสามารถในการปรับตัวของนักเรียน รวมถึงงานวิจัยของ Jafri (2013) แสดงให้เห็นว่า การฝึก PERMA Model มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น ตลอดจนงานวิจัยของ ครูม (Croom, 2015) ที่ใช้รูปแบบ PERMA จัดการเรียนรู้นวัตกรรมและพบว่าทักษะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 5 องค์ประกอบของ PERMA พบว่ารูปแบบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยของ โนเบิล และแมคกราทซ์ (Noble and McGrath, 2014) ที่พบว่ารูปแบบ PERMA นี้ ช่วยพัฒนาสมรรถนะทางด้านสังคมและอารมณ์ อารมณ์เชิงบวก และความสัมพันธ์เชิงบวกของผู้เรียน รวมถึงช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม

แนวทางการเสริมสร้างจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับวัยรุ่นโดยใช้แนวคิด PERMA Model

แนวทางการเสริมสร้างจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับวัยรุ่นโดยใช้แนวคิด PERMA Model มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากวัยรุ่นเป็นช่วงเวลาที่มีการพัฒนาทางกาย สมอ และความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและ



โลกภายนอก ดังนั้นการสนับสนุนและสร้างพื้นที่สำหรับการเจริญเติบโตทางจิตวิทยาเชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้วัยรุ่นพัฒนาเป็นบุคลิกภาพที่ดีขึ้นได้ องค์ประกอบเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในบริบทของวัยรุ่นไทย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อารมณ์เชิงบวก (Positive Emotions : P) ความสุขและความสดใสมักเป็นสิ่งที่ผู้ต้องการในชีวิตประจำวัน อารมณ์บวก เช่น ความสุข ความพึงพอใจ ความสนุกสนาน เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล ดังนั้น วัยรุ่นควรเลือกทำกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกดี หรือการทำให้สิ่งชื่นชอบและทำให้ยิ้มได้

แนวทางการเสริมสร้างอารมณ์เชิงบวก ได้แก่

1) ส่งเสริมกิจกรรมที่ทำให้วัยรุ่นรู้สึกสนุกสนานและมีความสุข เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง การท่องเที่ยว การออกกำลังกาย การสำรวจอารมณ์ การเขียนบันทึกความสุข การดูภาพยนตร์ การอ่านหนังสือที่ชื่นชอบ เป็นต้น

2) สร้างพื้นที่สำหรับการแสดงความรู้สึกและพูดคุยเกี่ยวกับความสุขและความสนุก

2. การมีส่วนร่วม (Engagement : E) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานที่ทำหาย และทำให้วัยรุ่นมีความสุขและมีความมั่นใจในตนเอง ดังนั้นควรเลือกทำกิจกรรมที่ทำหายและสามารถเข้าไปในสภาวะตัวตนได้

แนวทางการเสริมสร้างการมีส่วนร่วม ได้แก่

1) สร้างโอกาสให้วัยรุ่นมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่น่าสนใจและมีความหมาย เช่น กิจกรรมชุมชน การออกกำลังกาย การเรียนรู้ฝีมือใหม่ เป็นต้น

2) สนับสนุนให้วัยรุ่นพบความเข้าใจและความสุขในกิจกรรมที่พวกเขาทำ เช่น การเรียนรู้ดนตรี การประกอบอาหาร หรือการเรียนรู้ศิลปะ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้วัยรุ่นรู้สึกสนุก มีคุณค่าและความหมาย รวมถึงได้รับความท้าทายที่เหมาะสม ซึ่งเป็นวิธีที่จะช่วยให้วัยรุ่นได้เชื่อมโยงและสนุกกับกิจกรรมที่ทำมากขึ้น และเกิดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

3. การมีความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship : R) ความสัมพันธ์และความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความสุขและความเจริญของบุคคล การมีความสัมพันธ์ที่ดีทำให้วัยรุ่นที่ได้รับการตอบรับและเชื่อมต่อกับผู้อื่น ดังนั้น ควรเลือกเข้าร่วมกิจกรรมที่ทำให้วัยรุ่นมีโอกาสนพบกับคนใหม่ หรือสร้างเวลาสำหรับการเจรจาสอบถามกับคนรอบข้างสร้างความสัมพันธ์ที่ดี โดยการสร้างกิจกรรมร่วมกับคนที่เรารักและเชื่อถือ

แนวทางการเสริมสร้างการมีความสัมพันธ์ที่ดี ได้แก่

1) ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีภายในครอบครัวและชุมชน โดยสนับสนุนการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

2) สร้างพื้นที่สำหรับการสนับสนุนและการให้กำลังใจระหว่างเพื่อน

4. ความหมายในชีวิต (Meaning : M) ความหมายในชีวิตและการทำงานมีผลต่อความสุขและความเจริญของบุคคล การมีความเชื่อ ความเข้าใจในเป้าหมายของชีวิต และการทำงานที่มีความหมายเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้วัยรุ่นรู้สึกมีอิสระและมีความสุข ลองหาความหมายในชีวิตของเราโดยการสร้างภารกิจหรือ



เป้าหมายที่ช่วยให้รู้สึกว่าการมีชีวิตของเรามีความสำคัญ หรือการทำสิ่งที่ช่วยเสริมความรู้สึกของเราเกี่ยวกับการมีชีวิตอยู่ โดยการตั้งเป้าหมายและค่านิยมที่สำคัญ

แนวทางการเสริมสร้างการความหมายในชีวิต ได้แก่

1) สนับสนุนให้วัยรุ่นตั้งเป้าหมายและเป็นระเบียบชัดเจนในชีวิตประจำวัน เพื่อให้พวกเขารู้สึกว่าชีวิตของพวกเขามีความหมาย อาจใช้คำถามช่วยทบทวน เช่น วันนี้เราทำอะไรที่มีคุณค่ากับชีวิตบ้าง เรารู้สึกอย่างไรในตัวเองวันนี้ พรุ่งนี้เราจะพัฒนาตัวเองอย่างไร เป็นต้น

2) สร้างโอกาสให้วัยรุ่นมีประสบการณ์ที่สร้างความสุขและความรู้สึกว่าได้ช่วยเหลือผู้อื่นหรือชุมชน เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จัดตู้ปันสุขไว้ในชุมชนให้คนที่ต้องการสามารถนำไปใช้ได้ เป็นต้น

5. ความสำเร็จ (Accomplishment : A) ความสำเร็จในการตั้งเป้าหมายและการทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความสุขและความเจริญในชีวิต การได้รับการยอมรับและการพัฒนาตนเองผ่านการทำสิ่งต่าง ๆ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างความสุขและความเจริญ ดังนั้น ควรลองจดบันทึกเกี่ยวกับความสำเร็จ จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความสุข สร้างความรู้สึกของความสำเร็จและความพึงพอใจในชีวิต ทำทนายตัวเองด้วยเป้าหมายที่เป็นไปได้และมีความหมาย

แนวทางการเสริมสร้างความสำเร็จ ได้แก่

1) สนับสนุนให้วัยรุ่นตั้งเป้าหมายและทำงานหนักเพื่อบรรลุผลสำเร็จในทุกด้านของชีวิต โดยกระบวนการในการตั้งเป้าหมายให้สำเร็จได้นั้นต้องอาศัย แรงจูงใจ วินัย การวางแผน การติดตามผล และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2) สร้างพื้นที่สำหรับการประสานงานและการเตรียมการที่จะช่วยให้วัยรุ่นสามารถบรรลุเป้าหมายและความสำเร็จได้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การสร้างและสนับสนุนพื้นที่ที่เชื่อมโยงกับแต่ละส่วนของ PERMA Model นี้ จะช่วยให้วัยรุ่นมีการเจริญเติบโตทางจิตวิทยาเชิงบวกและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

บทสรุป

PERMA Model เป็นรูปแบบที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาวะและวางรากฐานของการใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์และสร้างความสุขและความสำเร็จในชีวิตของบุคคล โดยเฉพาะปัจจุบันวัยรุ่นไทยต้องเผชิญกับความเครียด ความกดดัน และปัญหาสุขภาพจิตมากขึ้น เช่น ความเครียดจากการเรียน ปัญหาครอบครัว การรังแกกัน ความรู้สึกโดดเดี่ยว เป็นต้น หากวัยรุ่นนำ PERMA Model มาใช้ในชีวิตประจำวัน จะส่งผลให้เกิดความสุขที่แท้จริงและยั่งยืน รวมถึงการพัฒนาตนเองในหลายมิติ ทั้งด้านอารมณ์ ความสัมพันธ์ การทำงาน และการเติบโตส่วนบุคคล จะช่วยให้วัยรุ่นไทยรับมือกับปัญหาเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในอนาคต PERMA Model จะมีบทบาทมากขึ้นในการช่วยเสริมสร้างสุขภาพจิต ความเป็นอยู่ที่ดี และความสุขอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในยุคที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และความเครียดจากสังคมดิจิทัลกำลังเพิ่มขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2562). *คู่มือสร้างสรรค์พลังใจให้วัยทีน*. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ. (2563). การดำเนินงานสุขภาพจิตภายใต้วิกฤตโควิด 19 ของประเทศไทย. *Journal of Mental Health of Thailand*, 28(4), 280-291.
- สายสมร เกลยกิตติ และ นันทา สุรักษา. (2553). ทูทางจิตวิทยาเชิงบวกกับการพัฒนามนุษย์. *วารสารจิตวิทยา*, 16, 106-117.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2563). *จับตาทิศทางสุขภาพคนไทย ปี 2563*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาภาคีสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ.
- สุดารัตน์ ดันติวิวัฒน์. (2560). จิตวิทยาเชิงบวก: การพัฒนา การประยุกต์ และความท้าทาย. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา*, 9(1), 277-290.
- อภิญา อิงอาจ ญัฐพร กาญจนภูมิ และพรพรรณ เขยจิตร. (2563). ความกังวลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*, 17(2), 94-113.
- Croom, A., M. (2015). The practice of poetry and the psychology of well-being. *Journal of Poetry Therapy*, 28(1), 21-41.
- Jafri, H. (2013). A Study of the relationship of psychological capital and students' Performance. *Business Perspective and Research*, 1(2), 9-16.
- Kern, M. L., Waters, L. E., Adler, A., & White, M. A. (2015). A multidimensional approach to measuring well-being in students: Application of the PERMA framework. *The Journal of Positive Psychology*, 10(3), 262-271.
- Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel psychology*, 60(3), 541-572.
- Luthans, C. B., Luthans, W. K., & Jensen, M. S. (2012). The impact of business school student's psychological capital on academic performance. *Journal of Education for Business*, 87(5), 253-259.
- Noble, T., & McGrath, H. (2014). *Well-being and resilience in school settings*. In G. A. Fava & C. Ruini (Eds.), *Increasing psychological well-being in clinical and educational settings. Interventions and cultural contexts*. (pp. 135–152). Dordrecht: Springer.
- Norrish, J. M., Williams, P., O'Connor, M., & Robinson, J. (2013). An applied framework for positive education. *International Journal of Wellbeing*, 3(2), 147-161.
- Pascha, S. (2015). The PERMA Model: Your Scientific Theory of Happiness. Retrieved From <https://positivepsychologyprogram.com/perma-model>.



Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. New York: Atria Books.

Singh, S., & Mansi, G. J. (2009). Psychological capital as predictor of psychological well-being. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 35(2), 233-238.

Snyder, C. R., & Lopez, S. J. (2007). *Positive psychology : The scientific and practical explorations of human strengths*. Thousand Oaks, CA: Sage.



ข้อแนะนำในการเตรียมบทความวิจัยเพื่อส่งวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

1. บทความวิจัย

มีความยาวไม่เกิน 12 - 15 หน้า ทั้งนี้บรรณารูปภาพ ตาราง และเอกสารอ้างอิง โดยใช้กระดาษ A4

2. แบบอักษร (Font)

2.1 ชื่อบทความวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้พิมพ์โดยใช้อักษรตัวหนาขนาด 18 พิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

2.2 ชื่อและนามสกุลของผู้ประพันธ์มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยตัวหนาโดยใช้อักษรขนาด 16 พิมพ์ไว้ด้านขวาของหน้ากระดาษ (ให้ใช้หมายเลขแบบตัวยกเพื่อกำกับลำดับชื่อของผู้ประพันธ์)

2.3 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามีชื่อ) หน่วยงานที่สังกัด และอีเมล ให้พิมพ์ในบรรทัดด้านล่างต่อจากบทคัดย่อ และคำสำคัญภาษาอังกฤษ โดยชิดขอบซ้าย พิมพ์ด้วยอักษรตัวปกติขนาด 12

2.4 จัดพิมพ์เนื้อหาด้วยอักษร TH SarabunPSK ขนาด 15 และพิมพ์ในลักษณะคอลัมน์เดียว

2.5 หัวข้อหลักพิมพ์ด้วยตัวอักษรหนา ขนาด 16 ส่วนหัวข้อรองพิมพ์ด้วยอักษรตัวหนา ขนาด 15 โดยชิดขอบซ้าย

3. องค์ประกอบของบทความวิจัยฉบับเต็ม ประกอบด้วย

3.1 ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อและนามสกุลของผู้ประพันธ์มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) หน่วยงานที่สังกัด และอีเมล

3.3 บทคัดย่อ (Abstract) มีความยาวไม่เกิน 1 หน้า หรือไม่เกินจำนวน 150 - 200 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.4 คำสำคัญ (Keywords) มีจำนวน 3 - 5 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.5 บทนำ (Introduction) ระบุถึงความสำคัญของปัญหาที่ศึกษา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และประโยชน์โดยรวมที่จะเกิดขึ้นจากผลวิจัย

3.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective) มีความชัดเจนและสะท้อนถึงภาพทั้งหมดของงานวิจัย

3.7 วิธีดำเนินการวิจัย (Research methodology) ครอบคลุมวิธีการวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8 ผลการวิจัย (Results) ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.9 อภิปรายผล (Discussion) นำเสนอผลการวิจัยโดยการอ้างอิงทฤษฎีเพื่อนำมาสนับสนุนหรือเห็นแย้งที่สมเหตุสมผล



3.10 ข้อเสนอแนะ (Recommendations) เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์และเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

3.11 การอ้างอิง (References) แบบแทรกในเนื้อหา กำหนดให้ใช้ระบบนาม-ปี (Author-Year) ตามรูปแบบ APA ทั้งนี้เอกสารอ้างอิงทุกรายการที่ปรากฏในเนื้อหาต้องสอดคล้องรายการเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง

3.12 การอ้างอิง (References) แบบท้ายเรื่อง กำหนดให้ใช้รูปแบบ American Psychological Association (APA) 6th edition

4. การพิมพ์

4.1 การพิมพ์หัวข้อ ให้พิมพ์ตรงกลางหน้ากระดาษ มีระยะระหว่าง 1 บรรทัด เนื้อหาหัวข้อ

4.2 การย่อหน้าเนื้อหา กำหนดให้ใช้ให้ 0.5 นิ้ว

4.3 การวางรูปหน้ากระดาษ การเว้นระยะห่างจากริมกระดาษให้เว้นระยะห่างดังนี้

4.3.1 ด้านบนและด้านซ้าย เว้นห่างจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว

4.3.2 ด้านล่างและด้านขวา เว้นห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว

5. การพิมพ์ตาราง

ต้องมีเลขกำกับแต่ละตาราง ให้พิมพ์หมายเลขลำดับของตารางและชื่อตาราง โดยพิมพ์ชิดขอบซ้ายมือของกระดาษ ถ้าชื่อตารางยาวกว่า 1 บรรทัด ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยให้อักษรตัวแรกตรงกับชื่อตาราง ในบรรทัดแรก และเว้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังพิมพ์ตาราง

6. การพิมพ์ภาพประกอบ

แต่ละภาพต้องมีหมายเลขลำดับจาก 1 ไปจนจบบทความ การพิมพ์หมายเลขลำดับของภาพชื่อและ/หรือคำอธิบายให้พิมพ์ไว้ใต้ภาพ และให้เส้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังพิมพ์ภาพประกอบ

7. การพิมพ์สมการ

ให้แยกพิมพ์ไว้ในแถวหนึ่งต่างหาก และให้เว้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังการพิมพ์สมการ

$$x1 = x + hx1 = x+h \text{ และ } y1 = f(x1) = f(x + h)y1 = f(x1) = f(x + h)$$

8. การพิมพ์เอกสารอ้างอิง (References)

ใช้รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมแบบ APA 6th



วารสาร

- รูปแบบ** ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์). /ชื่อบทความ./ ชื่อวารสาร./ ปีที่ (ฉบับที่). /เลขหน้า.
พรทิพย์ กลมดี และ รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริม
เรื่องระบบสุริยะจักรวาลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารกลุ่มมนุษยสา
สตร์ - สังคมศาสตร์*, 3(2), 27-35.

นิตยสาร

- รูปแบบ** ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี, เดือนที่พิมพ์). /ชื่อบทความ./ ชื่อหนังสือนิตยสาร./ ปีที่ (ฉบับที่). /เลขหน้า.
ปิยะฤทัย ปิโยพงษ์. (2554, พฤศจิกายน). ป่าสัก แก่งคอย บนรอยทางแห่งความสุข. *อนุสาร
อสท*, 52(4), น.106-115.

หนังสือพิมพ์

- รูปแบบ** ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี, วันที่ เดือนที่พิมพ์). /ชื่อบทความ./ ชื่อหนังสือพิมพ์./ ปีที่ (ฉบับที่). /
/////เลขหน้า.
เสกสรร กิตติทวีสิน. (2555, 17 ตุลาคม). หลังสู้ฟ้า-หน้าสู้ดิน. *มติชน*, น.6.

ข้อมูลจากเว็บไซต์/วิกิพีเดีย

- รูปแบบ** ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์). /ชื่อบทความ./ เข้าถึงได้จาก/ www.xxxxxxx.
กระทรวงพาณิชย์. (2559). สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย. เข้าถึงได้จาก
www.ops3.moc.go.th.

สารสนเทศประเภท Pre Release รายงานประจำปีไฟล์ประเภท PowerPoint, Blog post, Online Video, Audio Podcast, facebook post, Twitter post เป็นต้น

- รูปแบบ** ชื่อผู้เขียน./ (ปี./วันที่/เดือน). /ชื่อเรื่อง./ [รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์]. /เข้าถึงได้จาก/ หรือ
Retrieved form/URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล
ชาญณรงค์ ราชบัวน้อย. (2552, 15 มีนาคม). ศัพท์บัญญัติการศึกษา. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้
จาก <http://www.sornor.org>.

หมายเหตุ

1. ผู้แต่งที่เป็นชาวไทยให้ใส่ชื่อและนามสกุล โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อ ยกเว้นราชทินนาม ฐานันดรศักดิ์
ให้นำไปใส่ท้ายชื่อโดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างชื่อกับทินนามและฐานันดรศักดิ์ ส่วนสมศักดิ์ให้คงรูป
ตามเดิม
2. กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้ใส่ชื่อทั้งสองคนตามลำดับที่ปรากฏ เชื่อมด้วยคำว่า “และ” สำหรับเอกสาร
ภาษาไทย และใช้เครื่องหมาย “&” สำหรับเอกสารภาษาต่างประเทศ ระหว่างคนที่ 1 และคนที่ 2 โดยเว้น 1
ระยะก่อนและหลัง



3. ผู้แต่งที่เป็นชาวต่างประเทศ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อสกุล ตามด้วยอักษรย่อชื่อต้นโดย เว้น 1 ระยะ และอักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี) ทั้งนี้การกลับชื่อสกุลให้ใช้ตามความนิยมของคนในชาตินั้น โดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างชื่อสกุลและอักษรย่อชื่อต้น อักษรย่อชื่อกลาง หากกรณีผู้แต่งมีคำต่อท้าย เช่น Jr. หรือคำอื่นๆ ให้ใส่คำดังกล่าวต่อท้ายอักษรย่อชื่อต้นหรืออักษรย่อชื่อต้น (ถ้ามี) โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

4. ผู้แต่งที่เป็นสถาบัน ให้ลงรายการโดยเรียงลำดับจากหน่วยงานใหญ่ไปหาหน่วยงานย่อย และเว้นวรรคจากชื่อหน่วยใหญ่ไปหาชื่อหน่วยงานย่อย

วิธีการเรียงบรรณานุกรม

การเรียงบรรณานุกรมให้หลักการเกี่ยวกับการเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือ Dictionary ที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป โดยคำที่มีตัวสะกดจัดเรียงไว้ก่อนคำที่มีรูปสระตามลำดับตั้งแต่ กก - กฮ ดังนี้

ก ข ค ฉ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ ฦ ล ฦ ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

ส่วนคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวเดียวกัน เรียงลำดับตามรูปสระ ดังนี้

อะ อัว อัวะ อา อำ อี อี้ อู อุ เอะ เอะ เอา เอ็น เอีย เอียะ เอื้อ เอื้อะ แอ แอะ โอ โอะ ไอ ไอ

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากแหล่งข้อมูลการอ้างอิงรูปแบบ APA Style 6th Ed.

1. www.e-research.siam.edu/wp-content/uploads/2019/04/12-dec-2018-APA-6th-edition-siamuniversity.pdf. เรียบเรียงโดย วีระนันท์ พิชิตสถิตพงษ์ สำนักงานทรัพยากรสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
2. <https://sac.kku.ac.th/kmsac/research/r19.pdf> จัดทำโดย คณะทำงานฝ่ายวิชาการ PULINET วิชาการ
3. <https://clib.psu.ac.th/images/ratana/APA-6-edition.pdf> จัดทำโดย ศุภิพร ช่วยชูวงศ์
4. <https://www.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/APA%206th%20New.pdf> โดย ทิพวรรณ สุขรวัย บรรณารักษ์ ห้องสมุดคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



จริยธรรมการตีพิมพ์

Publication Ethics

บทนำ

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics) วารสารศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้กำหนดจริยธรรมการตีพิมพ์สอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ (Committee on Publication Ethics : COPE) โดยมีความมุ่งหวังว่า บรรณาธิการ (Editors) ผู้ประเมิน (Reviewers) ผู้แต่ง (Authors) และผู้อ่าน (Readers) จะปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ แนวทาง และมาตรฐานการตีพิมพ์ของวารสารศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อย่างเคร่งครัด เพื่อการพัฒนาคุณภาพของวารสารอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม น่าเชื่อถือในวงการวิชาการต่อไป

บทบาทหน้าที่ของบรรณาธิการ (Editors)

บรรณาธิการ ผู้ช่วยบรรณาธิการ บรรณาธิการประจำเรื่อง กองบรรณาธิการ มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. บรรณาธิการ ผู้ช่วยบรรณาธิการ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวโน้มทางเศรษฐกิจระดับประเทศ และระดับโลก เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารให้เป็นแหล่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัย และผลงานวิชาการที่เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้อ่าน

1.2 เปิดโอกาสให้ผู้แต่ง แสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างเต็มที่ภายใต้กรอบการเขียนบทความ หากเป็นบทความวิจัยจะต้องเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) และหากเป็นบทความวิชาการ จะต้องมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และให้เหตุผลตามหลักทางวิชาการ

1.3 ละเว้นและหลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อน ทั้งผลประโยชน์ที่เกิดจากบรรณาธิการ และผู้แต่ง บรรณาธิการและผู้ประเมิน บรรณาธิการและผู้อ่าน และผู้ประเมินและผู้แต่ง

1.4 พิจารณาเสนอรูปแบบการเขียนบทความ ความครบถ้วนสมบูรณ์ และคุณภาพของบทความ พร้อมทั้งเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์

1.5 ตรวจสอบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) การคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-plagiarism) ในบทความ

1.6 พิจารณารับรองการประจำเรื่องจากกองบรรณาธิการที่ตรงกับสาขาวิชาของบทความ

1.7 พิจารณาบทความและส่งมอบให้กับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรงตามสาขาวิชาของบทความ

1.8 ตัดสินผลการพิจารณาบทความ ดังนี้ การรับตีพิมพ์ (accepted) และการปฏิเสธ (rejected) ซึ่งการรับตีพิมพ์ จะต้องเป็นไปตามกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความ โดยประเมินจากผู้ประเมิน 3 ท่าน และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน สำหรับการปฏิเสธ จะต้องเป็นผู้ประเมินปฏิเสธการตีพิมพ์ 2 ท่าน บรรณาธิการจะต้องตัดสินผลการพิจารณาและแจ้งผู้แต่งตามหลักฐานเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตามหากผู้แต่งมีหลักฐานโต้แย้งผลการประเมินให้บรรณาธิการนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาร่วมกับกองบรรณาธิการ



1.9 ตรวจสอบบทความให้ถูกต้อง ครบถ้วนของบทความก่อนจัดทำเล่มและเผยแพร่

1.10 ให้ความสำคัญกับผู้สนับสนุนบทความ ทั้งแหล่งทุน และผู้เกี่ยวข้องทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบว่าบทความนี้มีหน่วยงาน หรือบุคคลใดมีส่วนร่วมและเกี่ยวข้อง

1.11 ควบคุมและให้ความสำคัญต่อการตีพิมพ์เป็นรูปเล่มและการเผยแพร่ทางเว็บไซต์วารสาร ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และออกตรงตามกำหนดเวลา อย่างเคร่งครัด

2. บรรณาธิการประจำเรื่อง และกองบรรณาธิการ

2.1 บรรณาธิการประจำเรื่องจะต้องดูแลกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความในแต่ละเรื่องที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกับบรรณาธิการ พร้อมทั้งสามารถให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะต่อบทความเพื่อประโยชน์ต่อผู้อ่านบทความของวารสาร

2.2 ร่วมมือกับบรรณาธิการ ในการกำหนดแผนการจัดทำวารสาร รูปแบบบทความ วิธีการและแนวปฏิบัติในการดำเนินการวารสาร

2.3 พิจารณากลั่นกรอง คัดเลือกบทความ คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ในกรณีที่บรรณาธิการขอความเห็น

2.4 สรรหา คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความสามารถตรงกับสาขาของบทความนั้นๆ เพื่อประเมินคุณภาพของบทความ

2.5 กำกับดูแลคุณภาพวารสารวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)

2.6 ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะในการจัดทำวารสารให้มีคุณภาพ

2.7 ประชุมตัดสินผลการพิจารณาบทความที่เป็นประเด็นโต้แย้งเพื่อหาข้อสรุปในการตัดสินผลการพิจารณาบทความ และหากไม่สามารถหาข้อสรุปได้ให้ดำเนินการส่งต่อไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ต่อไป

บทบาทหน้าที่ผู้ประเมิน (Reviewers)

มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. พิจารณาประเมินบทความที่ตรงตามสาขาวิชาและความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของบทความนั้น
2. ละเว้นและหลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อน
3. พิจารณากลั่นกรองคุณภาพของบทความวิชาการและบทความวิจัยตามหลักทางวิชาการ และไม่ใช่ความคิดเห็นส่วนตัวพิจารณาโดยไม่มีข้อมูลทางวิชาการรองรับ
4. ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้แต่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านบทความของวารสาร
5. ประเมินบทความตามระยะเวลาที่กำหนด
6. สรุปผลการประเมินคุณภาพบทความ ได้แก่ 1) ยอมรับการตีพิมพ์บทความ 2) ขอให้มีการแก้ไข 3) ส่งใหม่เพื่อประเมินอีกครั้ง 4) ปฏิเสธการรับตีพิมพ์บทความ

บทบาทหน้าที่ผู้แต่ง (Authors)

มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้



1. พิจารณาขอบเขตงานวิจัยว่าอยู่ในขอบเขตของวารสารหรือไม่ โดยขอบเขตของวารสาร สำหรับสาขาที่เปิดรับได้แก่ ขอบเขตเนื้อหาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ทางด้านการศึกษา ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
2. บทความจะต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาจากที่อื่น หรือเป็นบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารอื่นหรือตีพิมพ์ในเอกสารสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ (proceeding) มาแล้ว
3. ผู้แต่งจะต้องแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างเต็มที่ภายใต้กรอบการเขียนบทความ หากเป็นบทความวิจัยจะต้องเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) และหากเป็นบทความวิชาการ จะต้องมีการวิเคราะห์สังเคราะห์ และให้เหตุผลตามหลักทางวิชาการ
4. ผู้แต่งจะต้องไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) หรือคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-plagiarism) ในบทความ
5. จัดทำบทความตามรูปแบบการเขียนบทความและเขียนตามรูปแบบให้ครบถ้วน
6. การจัดส่งบทความจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสาร โดยผู้แต่งจัดส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ที่วารสารกำหนด และจะต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอของผู้ประเมิน หรือบรรณาธิการอย่างครบถ้วน
7. ผู้แต่งสามารถโต้แย้งการตัดสินผลการพิจารณาบทความ และหากมีหลักฐานอย่างชัดเจน สามารถนำเสนอและอธิบายต่อบรรณาธิการเพื่อพิจารณาตัดสินผลการพิจารณาบทความอีกครั้งได้
8. ผู้แต่งจะต้องปฏิบัติตามจริยธรรมในการตีพิมพ์อย่างเคร่งครัด

การประเมินคุณภาพของบทความ

1. บทความที่ส่งเข้ามาจะได้รับประเมินคุณภาพทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาแบบปกปิดรายชื่อทั้งผู้เขียนบทความ ผู้พิจารณาบทความ และผู้เกี่ยวข้อง (Double blind Review)
2. ระยะเวลาในการประเมินคุณภาพของบทความเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสาร
3. การตัดสินผลการพิจารณาบทความจะเป็นไปตามคุณภาพบทความ โดยผลการตัดสินมี 2 ประเภท ได้แก่ การรับตีพิมพ์ (accepted) และการปฏิเสธ (rejected) ซึ่งการรับตีพิมพ์ จะต้องเป็นไปตามกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความ โดยประเมินจากผู้ประเมิน 3 ท่าน และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน สำหรับการปฏิเสธ จะต้องเป็นผู้ประเมินปฏิเสธการตีพิมพ์ 2 ท่าน



Template การจัดทำบทความ

ชื่อเรื่อง ภาษาไทย (ขนาด 18 หนา pt)

ชื่อเรื่อง ภาษาอังกฤษ (ขนาด 18 หนา pt)

(ขนาด 16 หนา pt) ชื่อผู้นิพนธ์ภาษาไทย¹(ขนาด 16 หนา pt) ชื่อผู้นิพนธ์ภาษาอังกฤษ¹

บทคัดย่อ (ขนาด 16 pt หนา กึ่งกลาง)

เนื้อหา(ขนาด 15 pt บาง).....

.....
.....
.....

คำสำคัญ :

ABSTRACT (ขนาด 16 pt หนา กึ่งกลาง)

เนื้อหา(ขนาด 15 pt บาง).....

.....
.....
.....

Keywords:,,

¹ รายละเอียดผู้นิพนธ์ภาษาไทยและอังกฤษ....ตำแหน่ง....หน่วยงานสังกัด....อีเมลล์

(TH Sarabun New 12 pt.)



บทนำ (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

หัวข้อย่อย (ขนาด 15 pt บาง)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง)

1.

2.

ขอบเขตการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

วิธีดำเนินการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

การวิเคราะห์ข้อมูล (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

สรุปผลการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

อภิปรายผล (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....
.....

ข้อเสนอแนะ (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

เอกสารอ้างอิง (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

ตัวอย่างการแทรกรูป



(เว้น 1 บรรทัด)

ภาพที่ 1 ชื่อภาพ (เนื้อหา- ขนาด 15 pt บาง)

ที่มา : xxxxx (ปี พ.ศ.: เลขหน้า) (เนื้อหา- ขนาด 15 pt บาง)

ตัวอย่างการแผนภูมิหรือตาราง

ตารางที่ 1 ชื่อตาราง (ขนาด 15 pt บาง)

(เว้น 1 บรรทัด)

Xxxxx (ข้อมูลในตาราง ขนาด 15 pt บาง)	xxxxx			
	xxx	xxx	xxx	xxx
xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx

