



คุรุสภาวิทยากร

JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

ISSN 2730-1788

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2567
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

www.ksp.or.th



คุรุสภาวิทยาสาร

JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

วัตถุประสงค์

วารสารคุรุสภาวิทยาสารมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านมนุษยศาสตร์ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา และวิชาชีพทางการศึกษา

เจ้าของ

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

• คณะกรรมการคุรุสภา

พลตำรวจเอก เพิ่มพูน ชิดชอบ

นายสุรศักดิ์ พันธุ์เจริญวรกุล

ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ

ดร.อรรถพล สังขวาสี

ว่าที่ร้อยตรี ดร.ธนุ วงษ์จินดา

นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์

นายยศพล เวณุโกเศศ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์

นายมนทล ภาคสุวรรณ

นายสิทธิวิทย์ วรรณพฤษย์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

(ประธานกรรมการคุรุสภา)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

เลขาธิการสภาการศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและ

บุคลากรทางการศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

หัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการมาตรฐาน

การบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น

• คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ

ว่าที่ร้อยตรี ดร.ธนุ วงษ์จินดา

นายยศพล เวณุโกเศศ

นายมนทล ภาคสุวรรณ

นายธนากร ดอนเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์

ประธานกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

อธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและ

บุคลากรทางการศึกษา



ดร.ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์

นายอาวุธ วรรณวงศ์

ดร.อำนาจ วิชยานุวัติ

นางปราณี ศิวารมณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตร์ พิบูลย์

นางสาวปณยาพร ผิวขำ

ดร.สมพร สังวาระ

นายประทีป ทองด้วง

ดร.ปาริชาติ เกสัชชา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหาร

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย

กรรมการจากคณาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์

กรรมการจากคณาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์

ครู

ผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้บริหารการศึกษา

ศึกษานิเทศก์

• ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร

รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ เตียววิศเรศ

ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ด้านพัฒนานวัตกรรม

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านกฎหมาย

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม

เลขาธิการคุรุสภา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.สุดา สุขอ่ำ

รองเลขาธิการคุรุสภา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลพี ทุมมาพันธ์

รองเลขาธิการคุรุสภา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.สายหยุด จำปาทอง

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชุม เฉลยทรัพย์

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร.ดิเรก พรสีมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ดร.จักรพรรดิ วัฒนา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ดร.สุพพร เข้มเฮง

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยทางการศึกษา/การวัดผล

และประเมินผลการศึกษา

ดร.ราณี จินสุทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



ฝ่ายเลขานุการ

นายจันทร์ยงยุทธ บุญทอง

นายทศพล มากระจัน

นางจิรภฎา ทองขาว

นางสาวธัญรัตน์ ศิริเมฆา

นางสาววรรณพร พรพิพัฒน์

นายทรงชัย ชื่นล้วน

นายวัชรพล เหมืองจา

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์กิตติคุณ สุมณ อมรวิวัฒน์

ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง

ศาสตราจารย์ ดร.วิทยา จันทศิริลา

ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ นพรัก

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.สนานจิตร สุคนธ์ทรัพย์

รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง

รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ กองสุวรรณ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว

รองศาสตราจารย์ ดร.ประกิต พูลพัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกลีกร

รองศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิวต์ มณีโชติ

รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แก้วเกื้อกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรูญ

รองศาสตราจารย์ ดร.อรอนพ จินะวัฒน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยาลัยนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบริหารการศึกษาและวางแผนการศึกษา

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



บทบรรณาธิการ

วารสารคุรุสภาวิทยากร ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน - สิงหาคม 2567 ได้รวบรวมเนื้อหาบทความวิชาการและบทความวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การเปลี่ยนบทบาทของครู ด้วยการนำเทคนิควิธีและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ทรงคุณวุฒิ นักการศึกษา ผู้ประกอบวิชาชีพครู และนักศึกษาคู ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง และพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา

วารสารฉบับนี้ มีบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่อง “ACT: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน” นำเสนอข้อมูลการประชุมสภาครูอาเซียน ครั้งที่ 38 ภายใต้หัวข้อ “Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา” และแนวทางสำคัญและจำเป็นในการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน เป็นไปตามบริบทและสถานการณ์ของแต่ละประเทศ 10 แนวทาง และเรื่อง “การประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา” นำเสนอการใช้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยการตัดสินใจการพัฒนาปรับปรุงผลงานของผู้วิจัยให้มีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น วิธีการสนทนาวินิจฉัยผู้เชี่ยวชาญจึงเป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลที่นิยมวิธีการหนึ่งในการวิจัยทางด้านบริหารการศึกษาและเป็นวิธีที่มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ มีบทความวิจัย จำนวน 8 เรื่อง รวมทั้งสิ้น 10 เรื่อง

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เขียนบทความและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมกับการดำเนินงานเลขานุการคุรุสภา ในการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ให้เป็นครูคุณภาพที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการสอน เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิชาการ

- ACT: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน
ดร.จักรพรรดิ วัฒนา, ดร.ราณี จินสุทธิ, นางสาวจนา วงศ์ข้าหลวง, และ นางสาวณิชา มั่นนุช 1
- การประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
ในงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา
ผศ.ดร.ปัญญา อีระวิทยเลิศ และ ดร.ศุภมาส ชุมแก้ว 15

บทความวิจัย

- การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร
ศุภาพิชญ์ อุดรสรรพ 31
- การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กัญญาณธรณ์ นางงาม, ปณณวิชญ์ ใบกุหลาบ, และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ 46
- การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์
ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ของมหาวิทยาลัยมหิดล
ชนาภรณ์ ปัญญาการผล และ ขจรศักดิ์ กันใจ 60
- ผลการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะ
การคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนิยมนิสิตป้อนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
ธารารัตน์ ดวงจันทร์ 76
- ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษายะลา
ฟาชีอะห์ เจ๊ะฮะ, ฟารีซาน แวสา, และ โซเฟีย มะลี 90
- การพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะออทิซึม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวีละอนุกุล
อาทิตยกุล ไชยวรรณ และ วารุณี โพธิาสินธุ์ 105
- การพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน
รัตนา อัดภูมิสุวรรณ และ ณัฐพร อุดกฤษฎ์ 113
- Mediating Effect of job Satisfaction and Organizational Citizenship Behavior
on Relationship Between Teacher Organizational Identification and Work Performance
in Arts Universities and Colleges of Shandong Province
Yin Ke, Sataporn Pruettikul and Sukhum Moonmuang 129



บทความวิชาการ



ACT: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน
ACT: Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education of the ASEAN Council
of Teachers' Council

ดร.จักรพรรดิ วะทา¹, ดร. ราณี จีนสุทธิ², รจนา วงศ์ข้าหลวง³, และ นิชา มั่นนุช⁴

Dr.Jakaphat Wata¹, Dr. Ranee Jeansuti², Rachana Wongkhaluang³, and Nicha Munnush⁴

กรรมการมูลนิธิรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหจักรี, ที่ปรึกษาโรงเรียนเอกอโยธยา,
ผู้เชี่ยวชาญราชการของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, และผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศสัมพันธ์

Received: 18 November 2024

Revised: 4 December 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอข้อมูลการประชุมสภาครูอาเซียนครั้งที่ 38 The 38th ASEAN Council of Teachers + Korea (ACT+1) Convention ภายใต้หัวข้อ “Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา” และนำเสนอแนวทางสำคัญและจำเป็นในการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน 10 แนวทาง ประกอบด้วย 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การเข้าถึงทรัพยากรการศึกษา 3) การพัฒนาครู 4) เครือข่ายความร่วมมือ 5) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 6) ทักษะในศตวรรษที่ 21 7) การเรียนรู้นอกห้องเรียน 8) การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น 9) การสนับสนุนบริบทท้องถิ่น และ 10) การยกย่องเชิดชูเกียรติคุณครูเพื่อให้โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา พิจารณาเป็นแนวทางในการพัฒนาเชิงนโยบาย การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียนต่อไป

คำสำคัญ: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียน; การส่งเสริมความสุขในการศึกษา; การพัฒนาความยั่งยืนในการศึกษา; สภาครูอาเซียน

Abstract

This article presents information on the 38th ASEAN Council of Teachers + Korea (ACT+1) Convention under the theme “Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education.” It introduces ten key approaches recommended by the ASEAN Council of Teachers to promote happy and sustainable learning in schools. These approaches include: 1) curriculum development 2) access to educational resources 3) teacher development 4) collaboration networks 5) lifelong learning 6) 21st-century skills 7) out-of-classroom learning 8) flexible learning 9) support for local contexts and 10) honoring teachers. These guidelines aim to serve as a policy development framework for schools and education-related institutions to foster happy and sustainable learning within the ASEAN educational landscape.

Keywords: Promoting School Learning; Promoting Happiness in Education; Developing Sustainability in Education; ASEAN Teachers’ Council

*Corresponding author: jeansutiranee@gmail.cm

บทนำ

นับตั้งแต่ปี 2510 เมื่อ 5 ประเทศในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และประเทศไทย ได้ร่วมกันก่อตั้งสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) มีการพิจารณาร่วมกันถึงการจัดตั้งองค์กรครูในกลุ่มประเทศอาเซียนขึ้นมา เพื่อสนับสนุนเป้าหมายของอาเซียนในด้านการศึกษาและวัฒนธรรม รวมทั้งส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างครูในประเทศสมาชิก โดยองค์กรที่จัดตั้งขึ้นชื่อว่า สภาครูอาเซียน (ASEAN Council of Teachers: ACT) เป็นองค์กรที่ไม่ใช่ของรัฐบาล (NGO) มีหน้าที่และสิทธิเช่นเดียวกับ NGO อื่น ๆ ภายใต้กลไกของอาเซียน การดำเนินงานของสภาครูอาเซียนอยู่ภายใต้ “ธรรมนูญแห่งสภาครูอาเซียน” (ASEAN Council of Teachers’ Constitution) ซึ่งกำหนดแนวปฏิบัติร่วมกันในกลุ่มประเทศสมาชิก มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ 1) เพื่อร่วมมือกันส่งเสริมความก้าวหน้าในด้านความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับปรัชญาและกิจกรรมของประเทศกลุ่มอาเซียน ตลอดจนน้ำใจและวัฒนธรรมของประชาชนในประเทศกลุ่มอาเซียน 2) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างองค์กรครูในกลุ่มประเทศอาเซียน ด้วยการจัดทำโครงการร่วมกับครู การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม อันเป็นประโยชน์ร่วมกัน และ 3) เพื่อช่วยเหลือองค์การสมาชิกในการพัฒนากิจกรรมทางการศึกษา โดยเน้นในการส่งเสริมวัตถุประสงค์และอุดมการณ์ของสมาคมอาเซียน โดยบทบาทสำคัญยิ่งของสภาครูอาเซียน คือ การช่วยเหลือสมาชิกในการพัฒนากิจกรรมทางการศึกษาในด้านวิชาชีพครู การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมระหว่างสมาชิก ในช่วงเริ่มต้นของการรวมตัวกันของสภาครูอาเซียน กิจกรรมความร่วมมือส่วนใหญ่จะเป็นการเยี่ยมเยียน กระชับสัมพันธ์มิตร กิจกรรมด้านกีฬา การประชุม การสัมมนา และกิจกรรมด้านวัฒนธรรม ทำให้ผู้นำองค์กรครูและผู้ประกอบวิชาชีพครูในแต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่สภาครูอาเซียนจัดขึ้นร่วมกัน และองค์กรครูที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมกันเองจากการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้สภาครูอาเซียนเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ นำไปสู่การขยายสมาชิกภาพ

ของสภาครูอาเซียน โดยในปี 2527 ประเทศบรูไนดารุสซาลามเข้าร่วมเป็นสมาชิกที่ 6 ตามมาด้วยเวียดนาม ในปี 2539 ลาวและ กัมพูชาในปี 2542 และในปี 2555 สาธารณรัฐเกาหลีได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งสิ้น 9 ประเทศ ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐเกาหลี หรือที่เรียกว่า “อาเซียน+1”

การประชุมสภาครูอาเซียน ถือเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการศึกษาและวัฒนธรรมของภูมิภาคอาเซียน ช่วยให้การพัฒนาการศึกษาในภูมิภาคมีความก้าวหน้าและยั่งยืนในหลายด้าน อาทิ 1) ด้านการส่งเสริมความร่วมมือทางการศึกษาและเป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ครูและผู้แทนจากประเทศสมาชิกได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนวทางการพัฒนาการศึกษาซึ่งช่วยเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในเรื่องการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม 2) ด้านการพัฒนามาตรฐานการศึกษาในภูมิภาค เป็นโอกาสในการหารือและกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในภูมิภาคอาเซียน ผ่านการพัฒนาแผนงาน โครงการ การสนับสนุนการฝึกอบรมครู รวมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทของแต่ละประเทศ 3) ด้านการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและความเข้าใจระหว่างประเทศ ช่วยให้ครูจากประเทศสมาชิกได้เรียนรู้ เข้าใจวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในภูมิภาค 4) ด้านการพัฒนาบทบาทของครูในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ช่วยพัฒนาภาวะผู้นำและศักยภาพของครูในประเทศสมาชิก ส่งเสริมให้ครูมีบทบาทสำคัญในการนำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน และ 5) ด้านการส่งเสริมเป้าหมายและอุดมการณ์ของอาเซียน รวมทั้งสร้างความมั่นคงทางการศึกษา ความร่วมมือในการพัฒนาเศรษฐกิจ และการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนระหว่างประเทศสมาชิก



การประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38

การประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38 The 38th ASEAN Council of Teachers + Korea (ACT+1) Convention ภายใต้หัวข้อ “Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา” จัดขึ้นระหว่างวันที่ 6 – 8 กันยายน 2567

ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร จัดขึ้นในประเทศไทย โดยคุรุสภาเป็นเจ้าภาพหลัก มีคณะกรรมการคุรุสภา ผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการ เลขาธิการคุรุสภา รองเลขาธิการคุรุสภา หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สำนักงาน สกสศ. และสถาบันอุดมศึกษา ผู้แทนองค์กรนานาชาติ ได้แก่ ศูนย์ระดับภูมิภาค ว่าด้วยสะเต็มศึกษาของซีมีโอ หน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด, บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด สำนักงาน Didacta Asia, องค์กรสมาชิกสภาครูอาเซียน+1 ในประเทศไทย จำนวน 11 สมาคม โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมกว่า 900 คน จาก 10 ประเทศสมาชิก ประกอบด้วย ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และสาธารณรัฐเกาหลี

รูปแบบการจัดประชุมสภาครูอาเซียน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยระยะที่ 1 ก่อนการจัดประชุม ดำเนินการเตรียมความพร้อมและวางแผนการประชุม ซึ่งรวมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประชุม หัวข้อ วาระการประชุม การจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ การจัดทำแผนงานและกำหนดการประชุม ระยะที่ 2 การจัดประชุม ประกอบด้วย พิธีเปิดการประชุม การเสวนา การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอรายงานประเทศ (Country Report) การจัดงานเลี้ยงคืนมิตรภาพและเลี้ยงรับรอง (Friendship Night) ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมสร้างสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมโดยทุกประเทศที่เข้าร่วมประชุมจะนำเสนอการแสดงศิลปวัฒนธรรม ประจำชาติของตน และ ระยะที่ 3 หลังการจัดประชุม แต่ละประเทศร่วมกันรับรองมติที่ประชุมสภาครูอาเซียน+1 ซึ่งมตินี้จะเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินกิจกรรมร่วมในอนาคต พิธีปิดการประชุมและทำการส่งมอบธงสัญลักษณ์ สมาคมครูอาเซียนให้แก่ประเทศสมาชิกที่เป็นเจ้าภาพในปีถัดไป ปิดท้ายด้วยการร้องเพลงสภาครูอาเซียน เพื่อเสริมสร้างความรู้สึกร่วมกันอันหนึ่งอันเดียวกัน และถ่ายภาพร่วมกันเป็นที่ระลึกและบันทึกความทรงจำของการประชุมครั้งนี้ ดังที่ จักรพรรดิ วัฒนา และคณะ .2567, น.7)

กิจกรรมทางวิชาการของการประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38

การจัดประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38 The 38th ASEAN Council of Teachers + Korea (ACT+1) Convention ภายใต้อำนาจ “Promoting Happy Schooling and Sustainability in Education: การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา” ได้แบ่งกิจกรรมทางวิชาการ ดังนี้ 1) กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย การแสดงปาฐกถาพิเศษ ในหัวข้อ “The Power of Happiness Towards Sustainable Education” 2) การอภิปรายกลุ่ม (Panel Discussion) หัวข้อ Transforming Teaching and Learning for Happiness and Sustainability 3) การประชุมกลุ่มย่อย (Parallel Session) ที่น่าสนใจ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด และประสบการณ์ในด้านการศึกษาและวิชาชีพครู และ 4) การนำเสนอรายงาน ประเทศ (Country Report)

บทความนี้จะกล่าวถึงกิจกรรมการนำเสนอรายงานประเทศ (Country Report) ที่ผู้แทนจาก 8 ประเทศสมาชิก ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ได้นำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา โดยสรุป ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.2567 ก)



บรูไนดารุสซาลาม (Brunei Darussalam)

บรูไน ให้ความสำคัญกับการศึกษาในฐานะส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศ มีนโยบายเพื่อให้ประชาชนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเน้นการศึกษาฟรีและภาคบังคับ 12 ปี ระบบสองภาษา (มลายูและอังกฤษ) และการศึกษาพิเศษสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ (SEN) นอกจากนี้ยังมีการเรียนการสอนศาสนาอิสลามสำหรับนักเรียนมุสลิม ใช้หลักสูตร SPN21 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และความรู้เท่าทันดิจิทัล พร้อมการบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียนเพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับอนาคต ระบบนี้เน้นการปรับตัวของนักเรียนสู่สังคมดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืน คือ 1) การเรียนรู้อย่างมีความสุข ที่มุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่นักเรียนรู้สึกสนุกและสนใจที่จะเรียนรู้ ส่งเสริมสุขภาวะทางอารมณ์ การค้นพบความสนใจของนักเรียน และการสร้างความยั่งยืนในการศึกษา รวมถึงการพัฒนาทัศนคติและทักษะในการมีส่วนร่วมต่อสังคม 2) ความยั่งยืนในการศึกษา บรูไนให้ความสำคัญกับความยั่งยืนในการเรียนรู้โดยผนวกปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเข้ามาในหลักสูตร เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้และทักษะที่ช่วยพัฒนาชุมชนและโลกในระยะยาว 3) การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา คือ การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษา ประเทศบรูไนดารุสซาลามมุ่งเน้นการปรับตัว จากวิธีการสอนแบบดั้งเดิมไปสู่แนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและเสริมสร้างการเรียนรู้ 4) นวัตกรรมในโรงเรียนต่าง ๆ เช่น โรงเรียนมัธยม Katok มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น โครงการ “Digital Drive” เพื่อสนับสนุนการเรียนออนไลน์ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และโครงการห้องเรียนดิจิทัลที่ร่วมมือกับไมโครซอฟท์เพื่อพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของครูและนักเรียน นอกจากนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูผ่านการรับรองเป็น Microsoft Innovative Educators (MIE) และ 5) การบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียน ประเทศบรูไนดารุสซาลามมุ่งมั่นที่จะทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน โดยจัดหาอุปกรณ์และการฝึกอบรมที่จำเป็นแก่ครูและนักเรียน และส่งเสริมการเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งผนวกการเรียนออนไลน์เข้ากับการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของประเทศบรูไนดารุสซาลาม แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นพัฒนาศักยภาพของนักเรียนทุกคนผ่านการเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพโดยให้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อให้มีความพร้อมสำหรับความท้าทายและโอกาสในอนาคต

สาธารณรัฐอินโดนีเซีย (Republic of Indonesia)

ความจำเป็นในการศึกษาเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Education) ของประเทศอินโดนีเซียเกิดจากผลกระทบที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และปัญหาความไม่เท่าเทียมทางสังคม ซึ่งระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมไม่สามารถรองรับความซับซ้อนของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การศึกษาเพื่อความยั่งยืนมุ่งเน้นการผสมผสานคุณค่าทางมนุษยธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะ ความรู้ และกรอบจริยธรรมที่จำเป็นสำหรับอนาคตที่ยั่งยืนและเป็นธรรม โดยแนวทางการศึกษาเพื่อความยั่งยืนของสาธารณรัฐอินโดนีเซียมุ่งเน้น 1) การบูรณาการหลักการด้านความยั่งยืนเข้ากับระบบการศึกษา ตั้งแต่การออกแบบ

หลักสูตรไปจนถึงการดำเนินงานของสถาบัน แนวทางนี้เน้นการแก้ปัญหาโดยการรวมปัจจัยทางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ ผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การตั้งคำถาม และการทำโครงการ โดยต้องการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดเชิงวิพากษ์และมีทักษะในการแก้ปัญหา 2) การปรับปรุงการศึกษาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ อาทิ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงและความร้อนที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดปัญหาใหม่ ๆ เช่น สุขภาพที่เสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ ความไม่มั่นคงด้านอาหาร การขาดแคลนน้ำ และการย้ายถิ่นฐานของประชากร ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการศึกษาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์เหล่านี้ และการศึกษาเพื่อความยั่งยืนยังมีหลักการสำคัญ เช่น ความพอเพียง ประสิทธิภาพ ชุมชน สุขภาพ ประชาธิปไตย ความเท่าเทียม และความยุติธรรม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในการสร้างอนาคตที่ยั่งยืน 3) การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาแบ่งออกเป็นสามระดับ ตั้งแต่การปรับตัวไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงที่ลึกซึ้ง โดยการเรียนรู้ระดับแรก คือ การปรับตัวให้เข้ากับแนวทางปัจจุบัน ระดับที่สอง คือ การทบทวนอย่างมีวิจารณญาณต่อเป้าหมายการศึกษา และระดับที่สาม คือ การปรับเปลี่ยนแนวคิดและพฤติกรรมที่สอดคล้องกับความยั่งยืน เป้าหมาย คือ การสร้างการศึกษาที่ฝังแน่นในทุกมิติของชีวิตการเรียนรู้ และไม่แยกเรื่องความยั่งยืนออกจากหลักสูตรหลัก 4) การศึกษาสายอาชีพ เป็นอีกส่วนที่สำคัญในการเตรียมคนรุ่นใหม่สำหรับอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจสีเขียว ในขณะที่การศึกษาแบบเสริมช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงได้ และ 5) การปฏิรูปการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างสังคมที่เท่าเทียมและยั่งยืน รวมถึงการผสมผสานความยั่งยืนในทุกขั้นตอนของการศึกษา ตั้งแต่การสร้างหลักสูตรจนถึงการจัดการภายในสถาบัน เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างอนาคตที่ยั่งยืนและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสาธารณรัฐอินโดนีเซียแสดงให้เห็นถึงการบูรณาการหลักการด้านความยั่งยืนเข้ากับระบบการศึกษา การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ตั้งแต่การปรับตัว การทบทวน และการปรับเปลี่ยนเพื่อสร้างการศึกษาทุกมิติของชีวิตการเรียนรู้ การศึกษาสายอาชีพ รวมทั้งการปฏิรูปการศึกษาเพื่อสร้างสังคมที่เท่าเทียมและยั่งยืน

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Laos)

ลาวให้ความสำคัญกับการเรียนรู้อย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษา โดยเน้นการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากงานวิจัยที่กล่าวถึงภาพรวมการพัฒนาทางการศึกษาและการสนับสนุนดิจิทัลพบว่า ลาวเป็นประเทศที่ไม่มีทางออกสู่ทะเล มีพื้นที่ 236,800 ตารางกิโลเมตร และประชากรกว่า 7.69 ล้านคน (ปี ค.ศ.2024) ประชากรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ลาว - ไท และมีชนกลุ่มน้อยหลายกลุ่มในพื้นที่ชนบท ซึ่งอุปสรรคด้านภูมิศาสตร์ส่งผลต่อการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ระบบการศึกษาของลาวแบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก คือ การศึกษาวัยเด็ก การศึกษาทั่วไป การศึกษาเทคนิคและวิชาชีพ และการศึกษาระดับสูง โดยกระทรวงการศึกษาและกีฬา (MOES) ได้จัดทำแผนพัฒนาภาคการศึกษาและกีฬา (ESSDP) ปี ค.ศ. 2021-2025 เพื่อพัฒนา



คุณภาพการศึกษา เพิ่มการเข้าถึง พัฒนาทักษะครู และเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

การส่งเสริมดิจิทัลในระบบการศึกษาของลาว ในช่วงการแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การเรียนรู้ทางไกลได้รับการสนับสนุนเพิ่มขึ้นผ่านแพลตฟอร์ม “คลังปัญญาลาว” ที่ช่วยให้ครูและนักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้แบบดิจิทัล กระทรวงการศึกษาและกีฬาได้ร่วมมือกับบริษัทโทรคมนาคมและบริษัทดาวเทียมเพื่อขยายการเข้าถึงการศึกษาออนไลน์ในพื้นที่ชนบท ซึ่งยังมีข้อจำกัดในเรื่องการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัล

สำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลาวได้ดำเนินการออกพระราชกฤษฎีกาเกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงโอกาสในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้สอดคล้องกับนโยบายพรรคประชาชนปฏิวัติลาวและแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติ และมีการประเมินผล รับรอง และถ่ายโอนผลการเรียนรู้ในหลายรูปแบบเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แสดงให้เห็นถึงการจัดการศึกษาที่เน้นการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงโอกาสในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

สหพันธรัฐมาเลเซีย (Malaysia)

กระทรวงการศึกษา (MoE) ของมาเลเซียได้ตระหนักถึงปัญหาด้านความเป็นอยู่และผลกระทบทางอารมณ์ของนักเรียน จึงเริ่มปรับใช้หลักการเรียนรู้อย่างมีความสุขและการศึกษาที่ยั่งยืนในนโยบายการศึกษา โดยมีเป้าหมายสร้างระบบการศึกษาที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และพัฒนานักเรียนทั้งด้านวิชาการและส่วนบุคคล อย่างไรก็ตามความท้าทายที่สำคัญยังคงเป็นการหาสมดุลระหว่างความเข้มงวดทางวิชาการกับความเป็นอยู่ของนักเรียน ซึ่งในอดีตรูปแบบการศึกษานั้นที่ผลการทดสอบและความสำเร็จทางวิชาการเป็นหลัก ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเครียดและขาดการมีส่วนร่วม โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันสูงและความคาดหวังจากผู้ปกครอง จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้อย่างมีความสุข และการศึกษาที่ยั่งยืนในโรงเรียนมัธยมในกรุงกัวลาลัมเปอร์ ผลการสำรวจนักเรียน 1,000 คน และครู 200 คน จาก 10 โรงเรียนพบว่า การฝึกสติและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถลดความวิตกกังวลของนักเรียนลง 22% และเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนขึ้น 28% นอกจากนี้ โรงเรียนที่ใช้โปรแกรมเหล่านี้ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการที่ดีขึ้น เช่น การเพิ่มคะแนนเฉลี่ย 0.5 คะแนนใน Ujian Akhir Semester Akademik

แม้ว่าผลลัพธ์จากการศึกษาวิจัยจะเป็นไปในทิศทางบวก แต่ยังมีอุปสรรค เช่น ความจำเป็นในการฝึกอบรมครูเพิ่มเติม ขาดแคลนงบประมาณ และปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นนักเรียนและการส่งเสริมความยั่งยืนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสหพันธรัฐมาเลเซีย เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยฝึกสติและใช้เทคโนโลยีลดความวิตกกังวลของนักเรียน ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์

ทางวิชาการดีขึ้น รวมทั้งส่งเสริมความยั่งยืนในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ (Philippines)

ฟิลิปปินส์ให้ความสำคัญกับการเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership: PPP) เพื่อสร้างโรงเรียนที่ปลอดภัยและพัฒนาระบบการศึกษาอย่างยั่งยืน โดยหน่วยงานด้านการศึกษา (Department of Education: DepEd) ได้ร่วมมือกับองค์กรทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น ธนาคารโลกและองค์การนานาชาติ เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษา ปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ และส่งเสริมให้โรงเรียนในพื้นที่ที่ขาดแคลนสามารถเข้าถึงทรัพยากรได้มากขึ้น ความร่วมมือนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการต่าง ๆ เช่น Adopt-A-School Act และ Brigada Eskwela ซึ่งช่วยให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนช่วยเหลือในด้านการก่อสร้างและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดหาหนังสือและสื่อการสอน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพครู

ภายหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ฟิลิปปินส์เผชิญกับความท้าทายในการฟื้นฟูการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะการอ่านและคณิตศาสตร์ โครงการ Project 6B ในภูมิภาค V ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเสริมสร้างทักษะเหล่านี้ โดยได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภาคเอกชน เช่น ABC+ และ Children International-Bicol ซึ่งการจัดการสื่อการเรียนรู้ การฝึกอบรมครู รวมทั้งการเป็นหุ้นส่วนระหว่าง Department of Education (DepEd) องค์กรเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างโรงเรียนที่ปลอดภัย แต่ยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพครู และนักเรียนในการฟื้นฟูการเรียนรู้ รวมทั้งการผสมผสานทรัพยากร นวัตกรรม จากทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและยั่งยืน

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ มุ่งเน้นการสร้างโรงเรียนที่ปลอดภัย พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้โดยขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษา รวมทั้งการสร้างความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและยั่งยืน

สาธารณรัฐสิงคโปร์ (Singapore)

สิงคโปร์ ให้ความสำคัญกับพัฒนาการศึกษาในสิงคโปร์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1965 เป็นต้นมา เน้นที่แนวคิด “สอนน้อย เรียนมาก” (Teach Less, Learn More; TLLM) และผลกระทบต่อการศึกษาของสิงคโปร์ในปัจจุบัน รวมถึงความสัมพันธ์กับความสามารถในศตวรรษที่ 21 (21CC) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Learn for Life) โดยช่วงการพัฒนาการศึกษาของสิงคโปร์แบ่งออกเป็น 5 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 เป็นช่วงที่ขับเคลื่อนด้วยการอยู่รอด (ค.ศ. 1965-1978) ในช่วงนี้การพัฒนาการศึกษาด้วยการอยู่รอด ดังนี้ (1) เน้นการให้การศึกษาเบื้องต้นแก่ประชาชนทุกคน (2) พัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อสนับสนุนการขยายตัวของอุตสาหกรรม และ (3) ส่งเสริมเอกภาพของชาติผ่านหลักสูตรที่เป็นหนึ่งเดียว ช่วงที่ 2 เป็นช่วงที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ (ค.ศ. 1979-1997) ในช่วงนี้การพัฒนาการศึกษาเน้นการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ ดังนี้ (1) จากรายงานโก เค็ง สวี ชีให้เห็น

ปัญหาในระบบการศึกษา เช่น อัตราการออกกลางคันที่สูง รวมทั้งการใช้ภาษาสองที่ไม่มีประสิทธิภาพ และ (2) การปรับระบบการศึกษาสองภาษา โดยเน้นภาษาอังกฤษและการจัดกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ ช่วงที่ 3 เป็นช่วงที่ขับเคลื่อนด้วยความสามารถและแรงบันดาลใจ (ค.ศ. 1997-2011) ในช่วงนี้การพัฒนาการศึกษามุ่งเน้นที่ความสามารถและแรงบันดาลใจ ดังนี้ (1) การเปิดตัววิสัยทัศน์ “โรงเรียนที่คิดได้ ประเทศที่เรียนรู้” และการดำเนินการตามแนวทาง TLLM และ (2) การปฏิรูปหลักสูตรเพื่อลดการเรียนรู้แบบท่องจำและสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ ช่วงที่ 4 เป็นช่วงที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางและมีความนิยม (ค.ศ. 2011-2019) ในช่วงนี้การพัฒนาการศึกษามุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้ (1) การมุ่งเน้นการพัฒนาลักษณะนิสัยและความเป็นพลเมืองของนักเรียน และ (2) ลดการทดสอบที่มีความกดดันสูงและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี และ ช่วงที่ 5 การเรียนรู้ตลอดชีวิต (ค.ศ. 2020 – ปัจจุบัน) ในช่วงนี้การพัฒนาการศึกษาเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยดำเนินการ ดังนี้ 1) เน้นการเตรียมความพร้อมนักเรียนให้ปรับตัวในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และ (2) การยุติการจัดกลุ่มในโรงเรียนมัธยมและมุ่งเน้นการพัฒนาความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

ผลกระทบของแนวคิด “สอนน้อย เรียนมาก” (TLLM) ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในระบบการศึกษา เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายและสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รากฐานนี้ยังสอดคล้องกับความสามารถในศตวรรษที่ 21 โดยเตรียมความพร้อมนักเรียนเพื่อเผชิญกับความท้าทายของชีวิตจริงและสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นองค์รวม

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสาธารณรัฐสิงคโปร์ มุ่งเน้นการสอนน้อย เรียนมาก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เตรียมความพร้อมนักเรียนให้สามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตจริง สนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นองค์รวมที่สอดคล้องกับความสามารถในศตวรรษที่ 21

ราชอาณาจักรไทย (Thailand)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู โดยจัดระบบการประเมินสถานะทางวิชาการของครูตามพระราชบัญญัติข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 ซึ่งแบ่งตำแหน่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ผู้ประกอบวิชาชีพ ผู้ประกอบวิชาชีพขั้นสูง ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เชี่ยวชาญขั้นสูง เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบการเลื่อนตำแหน่งนี้ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (OTEP) ได้แนะนำระบบการประเมินใหม่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ “การประเมินผลการปฏิบัติงานดิจิทัล (DPA)” โดยในปี 2564 มุ่งประเมินความเชี่ยวชาญในวิชาชีพของครูเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของนักเรียนและการศึกษาที่ยั่งยืน

ในด้านนโยบาย รัฐบาลไทยมีแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี และแผนปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2561-2565) ที่เน้นพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนแบบโค้ชและการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อลดภาระเอกสารและเน้นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ปัญหาและแนวทางแก้ไขระบบการประเมินครูที่ผ่านมาพบข้อจำกัด คือ การเน้นเอกสารมากกว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนและการขาดแนวทางประเมินที่ชัดเจน จึงมีการปรับปรุงระบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นศูนย์กลางของการประเมินและสร้างระบบสนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ระบบออนไลน์จะช่วยให้ครูเข้าถึงการพัฒนาได้ง่ายขึ้น

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของราชอาณาจักรไทย ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนแบบโค้ชและการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ รวมทั้งบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของนักเรียนและการศึกษาที่ยั่งยืน

สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (Vietnam)

เวียดนาม ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืนอย่างมาก โดยมุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเอื้อต่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน การพัฒนาดังกล่าวมีเป้าหมายให้การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว หลักการสำคัญของการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืนในเวียดนาม ดังนี้ 1) การศึกษาที่เท่าเทียมและการเข้าถึงที่ครอบคลุม โดยส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาแก่กลุ่มด้อยโอกาส เช่น ชนกลุ่มน้อย และผู้อยู่ในชนบท ในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ 2) การปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นไปที่ทักษะชีวิต การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหา และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3) กิจกรรมนอกหลักสูตร โดยส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การทำงานเป็นทีม และการปลูกฝังคุณค่าในชุมชน 4) การพัฒนาคุณภาพครูและผู้บริหารโรงเรียน เน้นการฝึกอบรมด้านวิชาการและการจัดการอารมณ์ รวมถึงแรงบันดาลใจในการสอน และ 5) การใช้เทคโนโลยีในระบบการศึกษา โดยส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

โครงการสำคัญ เช่น “โรงเรียนที่เป็นมิตร – นักเรียนที่กระตือรือร้น” และ “การสร้างโรงเรียนที่มีความสุข” ได้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น ลดความกดดันในการเรียน และส่งเสริมความรัก ความปลอดภัย และการเคารพในโรงเรียน ความสำเร็จของเวียดนามได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ เช่น ในปี ค.ศ. 2023 ผู้บริหารโรงเรียนในเวียดนามได้รับรางวัลกุสซี (Gusi Peace Prize)

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุข และความยั่งยืนในการศึกษาของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามสะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเอื้อต่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน โดยจัดการศึกษาที่เท่าเทียมและครอบคลุม ปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมนอกหลักสูตร รวมทั้งใช้เทคโนโลยีในระบบการศึกษาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

จากการประมวลข้อมูลรายงานประเทศ (Country Report) จากการประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38 เกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน พบว่า เมืองคัมโปตสำคัญที่สามารถนำมากำหนดเป็นแนวทางหลักของการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียน

อย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน ดังนี้ 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การเข้าถึงทรัพยากรการศึกษา 3) การพัฒนาครู 4) เครือข่ายความร่วมมือ 5) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 6) ทักษะในศตวรรษที่ 21 7) การเรียนรู้นอกห้องเรียน 8) การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น 9) การสนับสนุนบริบทท้องถิ่น และ 10) การยกย่องเชิดชูเกียรติครู

1. การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง แนวทางหรือกระบวนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา ที่มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนและสังคมในภูมิภาคอาเซียน โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้าง การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและยั่งยืน รวมถึงการส่งเสริมคุณค่าทางวัฒนธรรมและการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ 21

2. การเข้าถึงทรัพยากรการศึกษา หมายถึง การทำให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน และชุมชน มีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูล เครื่องมือ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนและการพัฒนา องค์ความรู้ เพื่อให้การศึกษาในภูมิภาคอาเซียนมีคุณภาพและเท่าเทียมกัน ซึ่งรวมถึงทรัพยากรที่หลากหลาย ประกอบด้วย สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีการศึกษา ข้อมูลและงานวิจัย

3. การพัฒนาครู หมายถึง การเสริมสร้างความรู้ความสามารถ และทักษะของครูในระดับต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถสอนและดูแลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ในภูมิภาคอาเซียน การพัฒนาศักยภาพของครู ประกอบด้วย การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพ การสนับสนุน ด้านวิชาการ การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านจิตวิทยาและการสื่อสาร

4. เครือข่ายความร่วมมือ หมายถึง ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในภูมิภาคอาเซียนเพื่อพัฒนา คุณภาพการศึกษาและการฝึกอบรมครู โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างมาตรฐานการศึกษา และยกระดับความรู้ ความสามารถของครูในภูมิภาคให้มีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 1) การแลกเปลี่ยน ข้อมูลและประสบการณ์ 2) การพัฒนาโครงการร่วมกัน 3) การสร้างเครือข่ายทางวิชาการ 4) การจัดประชุมสัมมนา และการประชุม 5) การสนับสนุนด้านนโยบายในการร่วมมือพัฒนานโยบายการศึกษาที่สอดคล้องกันในภูมิภาค อาเซียน และ 6) การพัฒนาทักษะและความรู้ที่ทันสมัย

5. การเรียนรู้ตลอดชีวิต หมายถึง แนวทางการศึกษาที่ส่งเสริมให้บุคคลสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้ตลอดทั้งชีวิต โดยไม่จำกัดเฉพาะการศึกษาในระบบโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเท่านั้น แต่ยังรวมถึง การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ตลอดชีวิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการปรับตัวและประสบความสำเร็จในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง 2) การพัฒนาทักษะที่จำเป็น 3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การมีส่วนร่วมในสังคม 4) การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต และ 5) การสนับสนุนจากนโยบายการศึกษา

6. ทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง แนวทางการพัฒนาทักษะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับความต้องการ

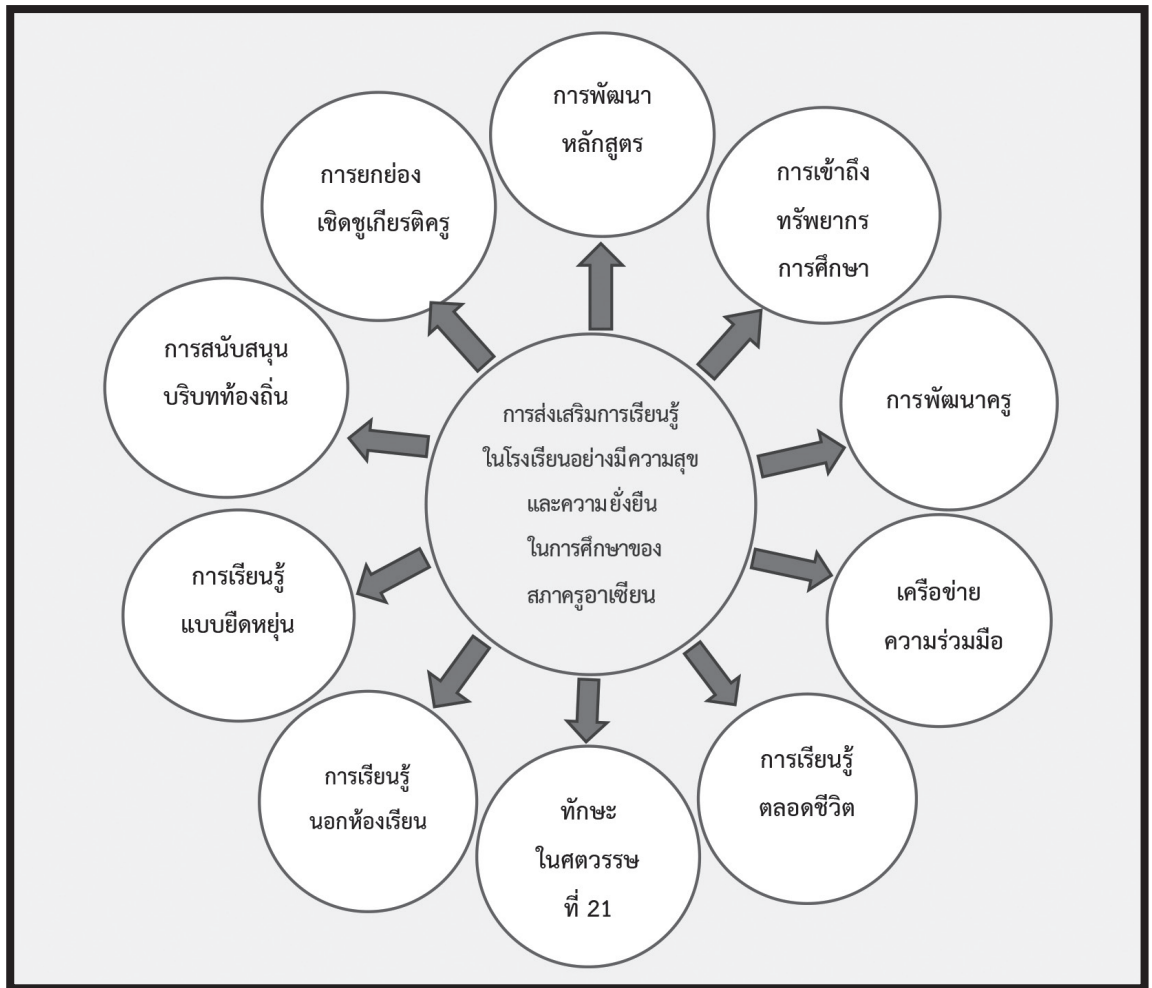
ของโลกในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา 2) ทักษะการสื่อสาร 3) ทักษะการทำงานร่วมกัน 4) ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) ทักษะการเรียนรู้และปรับตัว 6) ทักษะด้านเทคโนโลยี และ 7) ทักษะความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้สามารถปรับตัวและประสบความสำเร็จในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

7. การเรียนรู้นอกห้องเรียน หมายถึง แนวทางพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีความสามารถรอบด้านทั้งในด้านวิชาการและทักษะชีวิตที่จำเป็นในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย 1) การศึกษาแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เพื่อเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมในภูมิภาคอาเซียน 2) กิจกรรมค่ายเยาวชนและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม เพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและใช้ชีวิตร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูของสภาครูอาเซียน 3) การเรียนรู้ในเวทีและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสร้างความรู้เกี่ยวกับความยั่งยืน 4) การฝึกอบรมทักษะอาชีพและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และ 5) การพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม ซึ่งมีความสำคัญในการเตรียมให้ผู้เรียนสามารถทำงานในองค์กรระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และนานาชาติได้

8. การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น หมายถึง แนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปรับตัวและตอบสนองต่อความต้องการและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยการให้ความสำคัญกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนในบริบทต่าง ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ที่มีตัวเลือก คือ ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหา รูปแบบการเรียนรู้ หรือเวลาในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถส่วนบุคคล 2) การเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้ คือ การออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ เช่น การเรียนออนไลน์ การเรียนแบบผสมผสาน (blended learning) และการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์จริง 3) การสนับสนุนจากเทคโนโลยี คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบที่ยืดหยุ่น เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ สื่อการเรียนการสอนดิจิทัล และแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย 4) การเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน คือ การส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ และ 5) การเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ตามความจำเป็นในชีวิตประจำวัน

9. การสนับสนุนบริบทท้องถิ่น หมายถึง แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา โดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละภูมิภาคและชุมชนในอาเซียน โดยมุ่งหวังให้การศึกษามีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับวัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้น ๆ ประกอบด้วย 1) การปรับหลักสูตรการศึกษา 2) การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน 3) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรในท้องถิ่น 4) การส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่น และ 5) การสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น

10. การยกย่องเชิดชูเกียรติครู หมายถึง แนวทางการให้ความสำคัญและให้การยกย่องเชิดชูเกียรติครูที่ทำหน้าที่ให้การศึกษาสำหรับผู้เรียน ซึ่งรวมถึงการรับรู้และการยอมรับบทบาทและความสำคัญของครู



ผลงานครู 2) การมอบรางวัลและการประกาศเกียรติคุณเพื่อเชิดชูครูและบุคลากรที่มีผลงานโดดเด่น เช่น รางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหจักรี รางวัลครูดีเด่น หรือรางวัลการพัฒนาวัตกรรมการสอน 3) การส่งเสริมสนับสนุนให้ครูมีโอกาสในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ เช่น การจัดอบรม สัมมนา หรือการศึกษาต่อ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะ การศึกษาดูงาน การสร้างเครือข่ายระหว่างครูในประเทศต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแนวทางการสอนที่ดีที่สุด ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคอาเซียน 3) ส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมในการเคารพและให้เกียรติครูในสังคม เพื่อสร้างการรับรู้ในระดับชุมชนเกี่ยวกับความสำคัญของครูผู้มีบทบาทในการศึกษา 5) จัดให้มีสวัสดิการที่ดีสำหรับครู เช่น ประกันสุขภาพ เงินบำนาญ หรือสวัสดิการที่ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของครู และ 6) การเผยแพร่เรื่องราวและประสบการณ์ของครูผ่านสื่อออนไลน์และกิจกรรม

ภาพ1 กรอบแนวทางสำคัญและจำเป็นในการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุข และความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียน

บทสรุป

การส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างมีความสุขและความยั่งยืนในการศึกษาของสภาครูอาเซียนเป็นไปตามบริบทและสถานการณ์ของแต่ละประเทศที่ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องจะต้องสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมถึงความชำนาญในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นความพยายามในสร้างการศึกษาที่ยั่งยืน เสมอภาค และเท่าเทียม แนวทางหลักสำคัญในการดำเนินงาน มี 10 แนวทาง ประกอบด้วย 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การเข้าถึงทรัพยากรการศึกษา 3) การพัฒนาครู 4) เครือข่ายความร่วมมือ 5) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 6) ทักษะในศตวรรษที่ 21 7) การเรียนรู้นอกห้องเรียน 8) การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น 9) การสนับสนุนบริบทท้องถิ่น และ 10) การยกย่องเชิดชูเกียรติครู นอกจากนี้ สุเทพ แก่งสันเทียะ ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (อ้างถึงในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2567 ข) ได้สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นและความตั้งใจในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นความสุขของนักเรียน พร้อมกับการพัฒนาการศึกษาซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและเครือข่ายให้กับระบบการศึกษาในภูมิภาคอาเซียนนำมาซึ่งแนวคิดและแนวปฏิบัติที่ให้เกิดผลเป็นรูปธรรมต่อการพัฒนาการศึกษาในภูมิภาคอาเซียนอย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จักรพรรดิ วัฒนา วงศ์ข้าหลวง และราณี จินสุทธิ์. (2567). ACT: ความร่วมมือพัฒนาครูของสภาครูอาเซียน. *วารสารคุรุสภาวิทยากร*. 5(1).7.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2567 ก). *สรุปรายงานการประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38 ระหว่างวันที่ 6 – 8 กันยายน 2567 ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- _____. (2567 ข). *การประชุมสภาครูอาเซียน+1 ครั้งที่ 38. ระหว่างวันที่ 6 – 8 กันยายน 2567 ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร*. <https://www.ksp.or.th/2024/09/08/52018/>

การประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ
(Connoisseurship) ในงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา

Evaluation of Management Styles through Expert Seminar Methods
(Connoisseurship) in Educational Administration Research

ศุภมาส ชุมแก้ว^{1*} และ ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ²

Supamas Chumkaew¹ and Panya Teerawithayaler²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี 11120

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพมหานคร 10900

¹ Asst. Prof. Dr., Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

² Asst. Prof. Dr., retired government official, Chandrakasem Rajabhat University, Bangkok 10900

Received: 9 August 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยด้านบริหารการศึกษาในระดับเบื้องต้นมักใช้วิธีการสำรวจเพื่อตอบโจทย์สภาพการบริหารงานขององค์กร แต่สำหรับโจทย์วิจัยที่ต้องการพัฒนารูปแบบการบริหารรูปแบบใหม่ ๆ ที่สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารองค์กร มักจะใช้รูปแบบการวิจัยที่เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) ขั้นการสำรวจ 2) ขั้นการพัฒนา 3) ขั้นการประเมิน และ 4) ขั้นการปรับปรุง ในขั้นตอนที่ 3 คือ ขั้นตอนการประเมินนั้น มีการประเมินใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการประเมินเชิงเหตุผล (Rational Evaluation) จะประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และลักษณะที่สองเป็นการประเมินเชิงประจักษ์ (Empirical Evaluation) จะประเมินโดยใช้การทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการประเมินโดยการทดลองนั้น เป็นวิธีการที่น่าเชื่อถือมากแต่ก็ยังคงมีข้อจำกัดมากเช่นกัน เพราะไม่สามารถเปลี่ยนสภาพการทำงานจริงได้ และในสภาพการทำงานจริงมีข้อจำกัดที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ยาก ผู้วิจัยจึงมักเลือกใช้การประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม ซึ่งวิธีนี้ผู้วิจัยต้องวางแผนการบริหารจัดการการประชุมให้ดีเพื่อให้มีคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนและมีความน่าเชื่อถือ

ความเที่ยงตรงของการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญที่เป็นความเที่ยงตรงภายในนั้น เช่น การกำหนดประเด็นการพิจารณาให้ครอบคลุมหัวข้อที่ต้องการ และพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถให้ตรงกับเรื่องที่พิจารณา การประชุมกลุ่มต้องให้ผู้ร่วมสัมมนาทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกันและแสดงความคิดเห็น โดยปราศจากอคติส่วนตัวหรือมีการครอบงำความคิดจากบุคคลอื่น และผลการสัมมนาสามารถนำไปใช้ได้กับสาธารณชนทั่วไปหรือนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสถานการณ์อื่น ๆ

คำสำคัญ: การประเมินรูปแบบการบริหารงาน; วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ; งานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา

Abstract

Survey methods often serve as a preliminary assessment of organizational management conditions in educational administration research. However, when research questions require the development of new management models aimed at solving problems or enhancing organizational efficiency, a research and development (R&D) approach is more appropriate follows a four-step management model: survey, development, evaluation, and improvement. The evaluation stage, in particular, involves two types of assessments: rational evaluation, conducted by experts, and empirical evaluation, involving experiments with specific populations. While empirical evaluation offers high reliability, it is often constrained by the inability to alter real-world operating conditions, where uncontrollable variables may impact results. Consequently, researchers frequently opt for expert-based seminars, or connoisseurship, using group discussions for evaluating management models. Effective meeting management is essential in this context to minimize errors and obtain clear, reliable results.

The Internal validity of connoisseurship refers to analyzing the key points comprehensively regarding the subject matter. When the selecting participants it is essential to ensure that they possess knowledge and expertise directly related to the topic under consideration. Group meetings should provide equal opportunities for all participants to express their opinions without bias or dominance by others. The conclusions drawn should be applicable to the general public and adaptable to other situations.

Keywords: Evaluation of Management; Connoisseurship; Research in Educational Administration



บทนำ

การศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ รัฐบาลของทุกประเทศให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรในชาติให้มีความพร้อมในการดำรงชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุข เพื่อให้บุคลากรสามารถดำรงได้โดยไม่เป็นภาระของสังคม เช่นเดียวกันกับการบริหารจัดการในสถานศึกษาและจัดการสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ความรู้ความสามารถตลอดจนสมรรถนะของผู้บริหาร จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของสถานศึกษา ผู้บริหารควรมีข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัยเพื่อการตัดสินใจในการสั่งการข้อมูลที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ นอกจากจะต้องยึดถือตามกรอบของมาตรฐานการศึกษาแล้ว ข้อมูลที่ได้มาต้องเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ มาจากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้ ข้อมูลที่ได้มาจากผลการวิจัยเป็นหนึ่งในแหล่งที่มาซึ่งเป็นที่ยอมรับทางวิชาการว่าเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ สามารถตรวจสอบและทำซ้ำได้ มีความคลาดเคลื่อนน้อย การได้มาซึ่งข้อมูลหรือคำตอบในทางบริหารการศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยหรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “การวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษา” จึงเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ใช้กระบวนการการศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการบริหารจัดการในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป และประหยัดทรัพยากร

ผลการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กรได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ การวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษาเป็นการวิจัยที่ใช้รูปแบบการพัฒนาซึ่งในรูปแบบการวิจัยพัฒนา มีขั้นตอนการวิจัยที่สำคัญอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสำรวจ เป็นการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากการสำรวจจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง 2) ขั้นการพัฒนา เป็นการนำผลการศึกษาจากเอกสารและผลการศึกษาจากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ 3) ขั้นการประเมิน เป็นขั้นของการประเมินรูปแบบการบริหารที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยมีการประเมินสองลักษณะ (Creswell, J.W. 2014) คือ การประเมินเชิงเหตุผล (Rational Evaluation) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินเชิงประจักษ์ (Empirical Evaluation) โดยใช้การทดลอง ซึ่งในขั้นของการประเมินนี้จะเป็นการประเมินความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการ โดยใช้วิธีการสอบถามกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) หรือผู้ที่จจะนำรูปแบบนี้ไปใช้จริงเป็นผู้ประเมินรูปแบบที่พัฒนาขึ้น การประเมินลักษณะนี้เป็นการประเมินความตรงภายนอก (External Validity) และ 4) ขั้นการปรับปรุง เป็นขั้นของการปรับปรุงรูปแบบที่พัฒนาขึ้นตามข้อมูลที่ได้มาจากการประเมินในขั้นตอนก่อนหน้านี้

สำหรับการประเมินรูปแบบการบริหารด้วยการประเมินเชิงเหตุผลโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ในขั้นตอนที่สามนั้นอาจใช้การประเมินเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการบริหารที่สร้างหรือพัฒนา โดยกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและประเมิน โดยกำหนดคะแนนตามระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยอาจจะแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อนำผลคะแนนที่ได้จากการประเมินมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มานี้ไปใช้ในการสรุปผลถึงประสิทธิภาพของรูปแบบ (เก็จกนก เชื้อวงศ์, 2562:19)

นอกจากวิธีการประเมินเชิงปริมาณที่กล่าวไปในข้างต้น ยังมีอีกวิธีการหนึ่งซึ่งเป็นวิธีการประเมินเชิงคุณภาพที่เป็นที่นิยมใช้ กล่าวคือ วิธีการประเมินเชิงคุณภาพจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) วิธีการนี้เป็นวิธีการที่น่าเชื่อถือเพราะเป็นการตัดสินใจโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วิจัยคัดเลือกจากผู้ที่มีคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ตรงในศาสตร์นั้น ๆ มาร่วมวิพากษ์ แสดงความคิดเห็นอย่างลึกซึ้งต่อรูปแบบการบริหารงานที่ผู้วิจัยสร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งฉันทมติหรือข้อสรุปที่สะท้อนถึงความเหมาะสมและความถูกต้อง วิธีการเช่นนี้เป็นการประเมินความตรงภายใน (Internal Validity) ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้ในทางวิชาการตามข้อเสนอของ ไอสนอร์ (Eisner. 1976:187)

ดังนั้น ในบทความนี้จะมุ่งนำเสนอสาระสำคัญของวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในประเด็นของการวิจัยและลักษณะของการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษา ความเที่ยงตรงของการวิจัย การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ การวางแผนการบริหารจัดการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการจัดการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยและลักษณะของการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษา

การบริหารสถานศึกษาเป็นการดำเนินงานกิจการต่าง ๆ ในสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายของแผนการศึกษาชาติทั้งด้านหลักสูตร ครู/อาจารย์ นักเรียน/นักศึกษา การจัดการเรียนการสอน ตำรา วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีต่าง ๆ การเงิน และอาคารสถานที่ ซึ่งผู้บริหารจะต้องจัดการให้เรียบร้อย โดยอาศัยข้อมูลที่เชื่อถือได้โดยเฉพาะข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ได้จากการวิจัย (จตุรงค์ ชนะสีลังกูร, 2562 : 12)

การวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษา เป็นกระบวนการค้นหาความรู้ด้วยวิธีการที่เป็นระบบตามหลักระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้องค์ความรู้ เพื่อนำเอาองค์ความรู้ไปแก้ปัญหหรือพัฒนาองค์การบริหาร ครู นักเรียน นักศึกษา การเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อม (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551; วิจิตร ศรีสะอ้าน และ ทองอินทร์ วงศ์โสธร, 2540) เพื่อให้การบริหารสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

การวิจัยเพื่อการบริหารจัดการมีหลายลักษณะ ที่มีนักวิชาการหลายคนได้รวบรวมและจัดหมวดหมู่การวิจัยด้านการบริหารการศึกษาไว้หลายด้าน เช่น การวิจัยเกี่ยวกับลักษณะและพฤติกรรมของผู้นำ การวิจัยเกี่ยวกับองค์กรรูปแบบการบริหารองค์กร เช่น การวิจัยการบริหารงานวิชาการ การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานอาคารสถานที่ การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณและรายได้การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารทั่วไป การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารกิจการนักเรียน การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ 2541: 21) จะเห็นได้ว่า ลักษณะการวิจัยทางด้านการบริหาร การศึกษามีความหลากหลาย แต่มีวิธีดำเนินการที่สำคัญ คือ การพัฒนาวิธีการทำงาน กล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป้าหมายของการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษา คือ การประเมินผลการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการหรือเทคนิคการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ

ในสถานศึกษา กระบวนการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษาที่สำคัญจึงใช้หลักการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่งพัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กรให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รัตน์ บัวสนธ์: 2551: 10) ดังตัวอย่างการวิจัยเชิงพัฒนาด้านบริหารการศึกษาต่อไปนี้

1. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาในเขตจังหวัดภาคใต้ (ธนิต เทียบปาน, 2562)

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการแบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนอุบลปัญญานุกูล จังหวัดอุบลราชธานี (มีเกียรติ นาสมศรี, 2563)

ในการวิจัยเชิงพัฒนาด้านการบริหารการศึกษาที่นำเสนอเป็นตัวอย่างในเบื้องต้นทั้ง 2 เรื่องนี้มีขั้นตอนการทำการวิจัยหลายขั้นตอน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ มีขั้นการสำรวจ ประกอบด้วยการศึกษาสำรวจจากเอกสารและสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างในประเด็นที่ต้องการพัฒนาเพื่อให้ได้องค์ประกอบหรือขอบเขตโครงสร้างของสิ่งที่ต้องการพัฒนานำนวัตกรรมหรือโครงสร้างองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการพัฒนามากำหนดรูปแบบแนวทางการบริหารการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา โดยมีวิธีการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการหลายลักษณะ เช่น

1. การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสินความเหมาะสมของรูปแบบ

2. การทดลองนำโมเดลไปใช้ เป็นการออกแบบการวิจัยเชิงทดลองเพื่อให้ได้ความเหมาะสมในเชิงการปฏิบัติในภาคสนาม

3. การทดลองใช้ด้วยข้อมูลที่จำลองขึ้น เป็นการจำลองข้อมูลของตัวแปรที่ประกอบอยู่ในรูปแบบใช้ในกรณีที่ไม่สามารถนำไปใช้ในการทดลองภาคสนามได้ หรือไม่สามารถที่จะใช้ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญได้

4. การทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ ใช้เพื่อทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบตามทฤษฎี โดยสามารถรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณให้ค่าเป็นตัวเลขได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติเพื่อสร้างโมเดลขึ้นมาใหม่

สำหรับการวิจัยทางการศึกษาที่เน้นการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ รูปแบบการประเมินที่เหมาะสมและนิยมใช้กับทั่วไป คือ การประเมินรูปแบบโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเป็นนามธรรมสูง แต่เป็นวิธีการที่สะดวกและไม่ยุ่งยากมาก เหมือนการประเมินที่มีการทดลอง เพราะการทดลองต้องมีการจัดกระทำกับกลุ่มทดลอง โดยเฉพาะการวิจัยด้านบริหารการศึกษาที่มีการทดลองปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการจะกระทบการทำงานปกติไปทุกฝ่าย จึงเป็นเรื่องที่ทำได้ยากลำบากมาก



การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญเป็นเทคนิคหรือวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert) จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการเพื่อหาข้อดีหรือสรุปที่เป็นคำตอบที่มีคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือ ด้วยการสนทนากลุ่มโดยให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ ซึ่งตรงกับข้อเสนอของคอนราดและวิลสัน (Conrad & Wilson: 1985) ที่กล่าวไว้ว่าวิธีนี้เป็นที่นิยมมากทางอุดมศึกษาและมีความเชื่อถือได้ เพราะว่าการตัดสินใจโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในศาสตร์นั้น ๆ หรือวิชาชีพนั้น ๆ จะมีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับข้อเสนอของ ไอเซนอร์ (Eisner, 1976 : 192) ที่ได้เสนอแนวคิดว่า การวิจัยทางการศึกษานั้นดำเนินการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์และใช้การวิจัยเชิงปริมาณมากไป ซึ่งในบางเรื่องต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วมาสรุป การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำมาพิจารณา ซึ่งอาจไม่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือตรงกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานปัจจัยต่าง ๆ ในการพิจารณาเข้าด้วยกัน ตามประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีคุณภาพ การประเมินรูปแบบทางการศึกษาโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยใช้ความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเที่ยงธรรมและมีดุลยพินิจที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์การพิจารณาต่าง ๆ จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง ผู้วิจัยอาจไม่ต้องเขียนในรายงานว่า ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแสดงความคิดเห็นอย่างไร แต่ผู้วิจัยจะต้องประมวลความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญแล้วลง ข้อสรุปข้อค้นพบที่สำคัญ หรือถ้ามีการนำเสนอรายละเอียดในแต่ละประเด็น โดยมีการอ้างอิงถึงข้อคำพูดของผู้เชี่ยวชาญอาจทำได้โดยไม่ระบุชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ในกรณีที่ต้องการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการปฏิบัติอาจสร้างความความยุ่งยากให้กับผู้วิจัยในการที่ต้องสืบค้นประวัติผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ได้รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณลักษณะตรงกับผลงานที่ต้องการให้ประเมิน และเมื่อคัดเลือกรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้แล้ว จะต้องติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิในการนัดหมายวัน เวลา สถานที่ สำหรับมาร่วมประชุมสัมมนากลุ่ม ซึ่งถ้าเป็นงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยอาจจะไม่ยุ่งยากมาก เพราะมีงบประมาณเพียงพอที่จะจ้างบุคคลที่เกี่ยวข้องมาร่วมดำเนินการ โดยมีและสามารถจ่ายค่าตอบแทนที่เหมาะสมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ แต่สำหรับงานวิทยานิพนธ์ในระดับมหาบัณฑิตหรือดุษฎีนิพนธ์ที่ไม่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยกรณีนี้อาจจะเป็นภาระแก่ผู้วิจัยที่ต้องใช้งบประมาณส่วนตัวในการทำวิจัย

การวางแผนการบริหารจัดการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

การทำวิจัยในลักษณะของการประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ มีหลักการเบื้องต้นในการวางแผนการบริหารจัดการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประวัติด้านคุณวุฒิและประสบการณ์ตรงกับประเด็นที่ต้องการให้วิพากษ์ หรือมีผลงานที่ตรงหรือเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานที่ให้ประเมิน การเลือกผู้ประชุมกลุ่มการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญจึงแตกต่างกับการสนทนากลุ่มทั่วไป ที่เลือกผู้ร่วมประชุมกลุ่มจากลักษณะอาชีพที่คล้ายกันไม่ได้เลือกจากความเชี่ยวชาญในประเด็นที่ศึกษา

2. ทาบทามผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยเชิญผู้เชี่ยวชาญโดยการประสานด้วยวาจาในเบื้องต้นก่อน แล้วจึงส่งหนังสือเชิญอย่างเป็นทางการ ในหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญต้องแนบเอกสารประเด็นการประชุมสนทนากลุ่ม และรายละเอียดของรูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ระบุเป้าหมายที่ชัดเจน พร้อมแบบประเมินรูปแบบหรือประเด็นที่ต้องการให้วิพากษ์ แตกต่างจากการสนทนากลุ่มทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องส่งเอกสารรายละเอียดการประชุมให้กลุ่มที่จะเข้าร่วมประชุม แต่จะแจ้งให้ทราบที่ละประเด็นในการประชุม

3. นัดหมายวันเวลาและสถานที่ ผู้วิจัยอาจเลือกวัน เวลา และสถานที่ก่อนในเบื้องต้นและอาจปรับเปลี่ยนวัน เวลา ได้ตามความสะดวกและความต้องการของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ได้ และถ้าผู้เชี่ยวชาญท่านใดที่ไม่สะดวกเดินทางมาร่วมประชุม ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยนักวิจัยอาจต้องหารถไปรับผู้เชี่ยวชาญเพื่ออำนวยความสะดวก หรือจัดการประชุมแบบออนไลน์และออนไลน์ไปในคราวเดียวกัน

4. เตรียมคำตอบแทนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาประชุมและค่าเสียเวลาการมาร่วมประชุม วิพากษ์ โดยผู้วิจัยควรเตรียมคำตอบแทนให้พร้อมตามความเหมาะสม

5. ในการประชุมสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ตามหลักการทั่วไปที่นักวิจัยใช้กันอยู่ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการประชุม (Moderator) หรือหาพิธีกรที่มีความชำนาญมาดำเนินการให้ และมีผู้ช่วยบันทึกการประชุม (Note Taker) และผู้ช่วยทั่วไป (Assistant)

6. การสนทนากลุ่ม ผู้ดำเนินการประชุมควรให้โอกาสผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้วิพากษ์ในทุกประเด็นของรูปแบบ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านอาจไม่วิพากษ์ทุกประเด็น อาจเลือกวิพากษ์เฉพาะในประเด็นที่ถนัดหรือผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยควรละเว้นการเสริมหรือวิพากษ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยพึงระลึกเสมอว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นความคิดที่ดี ผู้วิจัยควรบันทึกข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในทุกประเด็นเพื่อนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจในการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ ในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญอาจใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง โดยจำนวนผู้เชี่ยวชาญประมาณ 8-10 คน หรือจำนวนมากที่สุดไม่ควรเกิน 15 คน (ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ, 2559 : 3)

สำหรับเทคนิคการสนทนากลุ่มที่ใช้ในการจัดการการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) นี้ จะแตกต่างกับการสัมภาษณ์กลุ่ม (Group Interview) ที่เป็นเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพราะการสัมภาษณ์กลุ่มใช้ในการเก็บข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการจากข้อมูลหลายคนที่ใช้การสัมภาษณ์พร้อมกัน ส่วนการสนทนากลุ่มที่ใช้ในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) นี้ มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบในประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาจึงเหมาะสำหรับงานวิจัยที่ต้องการศึกษารูปแบบหรือโครงสร้างหรือแนวคิดใหม่ ๆ โดยเฉพาะรูปแบบการบริหารใหม่ ๆ (สฤงศ์ จันทะวานิช, 2553: 9)

ตัวอย่างงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษาที่มีการใช้วิธีการการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย

1. งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” (ลัดดา ศิลาน้อย, 2554) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู 2) ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และ 3) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูตามบริบทของสภาพแวดล้อม ในการวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาสังเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูที่สังเคราะห์ขึ้น ขั้นที่ 3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ และทำการยืนยันรูปแบบด้วยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) และขั้นที่ 4 ประเมินและสรุปรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมา

ในงานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 3 เมื่อได้รูปแบบองค์ประกอบจากวิธีการทางสถิติมาแล้ว ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเชิงคุณภาพโดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตัดสินรูปแบบที่ได้มาในเชิงปริมาณที่ทำให้ผลงานวิจัยหรือข้อค้นพบที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครปฐม” (ขวัญตา เจริญศรี, 2563) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครปฐม และ 2) สร้างรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครปฐม กระบวนการวิจัยในงานวิจัยนี้ คือ ศึกษาองค์ประกอบของสังคมแห่งการเรียนรู้จากเอกสารแนวคิดทฤษฎี ศึกษาสภาพการณ์การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยสังเคราะห์ข้อมูลจากรายงานการประเมินตนเอง และสร้างรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาโดยนำองค์ประกอบและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มาร่างรูปแบบมีการตรวจสอบและรับรองรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาร่างที่สร้างขึ้น โดยใช้แบบประเมินค่าเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบทั้ง 4 ด้าน คือ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ และความถูกต้อง ครอบคลุมโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นใช้วิธีการประเมินโดยจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน มาร่วมวิพากษ์รูปแบบ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาและนักวิชาการด้านการศึกษา

ในงานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญเป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อตัดสินรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้

3. งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด” (อิชยา สารสันติกุล, 2560) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด และ 2) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้ ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ขั้นที่ 2 สร้างรูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ ขั้นที่ 3 พัฒนารูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์โดยการจัดสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 10 คน หรือการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ และขั้นที่ 4 ประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร 30 คน



ในงานวิจัยเรื่องนี้ ใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการประเมินรูปแบบภาวะผู้นำโดยการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ 10 คน วิพากษ์รูปแบบและหาข้อยุติเพื่อให้ได้รูปแบบภาวะผู้นำ

4. งานวิจัยเรื่อง “การบริหารจัดการการศึกษาปฐมวัยแบบองค์รวมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก” (สุนิสา สือต, 2558) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการศึกษาปฐมวัยแบบองค์รวมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก และ 2) เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการการศึกษาปฐมวัยแบบองค์รวมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก มีวิธีดำเนินการวิจัย คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารเพื่อกำหนดกรอบการวิจัย ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาสภาพการบริหารจัดการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก ขั้นตอนที่ 3 สร้างรูปแบบการพัฒนาการบริหารจัดการแบบองค์รวม ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ และขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการศึกษาปฐมวัยแบบองค์รวม

ในงานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญเป็นขั้นตอนที่ 4 เพื่อนำข้อสรุปที่ได้ไปปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการศึกษาปฐมวัยแบบองค์รวม

5. งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัล สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 (ศศิธร ศรีวงษ์ญาติดี, 2566) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 โดยดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัล สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ด้วยการศึกษาดูงาน ศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นโดยการสอบถามผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 20 คน ขั้นตอนที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบฯ ด้วยการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมของรูปแบบโดยการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการสนทนากลุ่ม จำนวน 5 คน ขั้นตอนที่ 3 ประเมินรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์โดยใช้แบบสอบถามกับผู้ที่มีส่วนได้เสียในสถานศึกษา จำนวน 20 คน ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบที่จะนำไปใช้จริงในขั้นตอนที่ 5

ในงานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 4 ซึ่งเป็นขั้นตอนรองสุดท้ายของกระบวนการวิจัยเพื่อนำข้อสรุปที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบตามข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษา

จากตัวอย่างงานวิจัยข้างต้น พบว่า งานวิจัยทุกเรื่องใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนต่อการจัดการรูปแบบ โดยใช้วิธีการการประเมินรูปแบบเพื่อยืนยันความถูกต้อง เหมาะสมของรูปแบบการบริหารการศึกษา โดยเน้นที่เป็นรูปแบบโครงสร้างการบริหารงานที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ ไม่ได้เน้นโครงสร้างรูปแบบเชิงทฤษฎีที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้จริง ดังนั้นรูปแบบที่เป็นโครงสร้างการบริหารงานที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงนี้จึงมีประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาชีพมาก สามารถขยายผลในวงกว้าง และผู้ใช้รูปแบบการบริหารนี้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

จากข้อสังเกตในงานวิจัยข้างต้นที่ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ทำให้ขั้นตอนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและการดำเนินสนทนากลุ่มค่อนข้างมีความน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการเพราะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในทุกขั้นตอน และถึงแม้ว่าการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการนี้จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายพอสมควร แต่ก็เป็นวิธีการที่คุ้มค่า เพราะ ผลการศึกษาได้มาจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

ความเที่ยงตรง (Validity) ของการประเมินรูปแบบการบริหารงานโดยใช้เทคนิคการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

ในกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยต้องพยายามทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องให้มากที่สุด เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ผู้ที่ใช้ผลการวิจัยจะได้นำผลไปใช้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ความเที่ยงตรงในการวิจัยมี 2 ลักษณะ คือ ความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) กับความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity)

ความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) หมายถึง งานวิจัยที่ผลการวิจัยไม่มีผลมาจากตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อน (Extraneous Variable) ทั้งนี้ความเที่ยงตรงภายในเกิดจากการออกแบบการวิจัยที่รัดกุมของผู้วิจัย เช่น มีออกแบบการวิจัยที่กำจัดการควบคุมตัวแปรเกิน มีการลดความคลาดเคลื่อนจากวิธีดำเนินการวิจัยหรือวิธีทดลอง เช่น ความผิดพลาดจากวิธีดำเนินการ คุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ตลอดจนปัจจัยแหล่งภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม เช่น มีเสียงรบกวนหรือมีตัวแปรสอดแทรกด้วย โดยที่ผู้วิจัยไม่ทราบมาก่อน วิธีออกแบบการวิจัยที่มีคุณภาพ โดยพยายามลดหรือทำให้เกิดมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดในการออกแบบการวิจัยที่ดี ประกอบด้วย ออกแบบการสุ่มตัวอย่าง การออกแบบการสร้างเครื่องมือ และการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติวิจัย เพื่อให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องเป็นผลการวิจัยที่มีคุณค่า

ความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) หมายถึง ลักษณะของการวิจัยที่สามารถสรุปอ้างอิง (Generalization) ผลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาไปสู่ประชากรได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และน่าเชื่อถือ

สำหรับการวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษาที่ใชรูปแบบการทดลองการบริหารตามรูปแบบที่สร้างขึ้น มาใหม่จะมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนในการวิจัยสูง ถ้าไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและช่วยลดความคลาดเคลื่อนดังกล่าว คือ การจัดทำคู่มือที่มีคำชี้แจงอย่างละเอียดให้อ่านเข้าใจง่ายสำหรับกลุ่มทดลอง

ความเที่ยงตรงของการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจะส่งผลต่อความเที่ยงตรงของงานวิจัย การจัดกิจกรรมสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพราะต้องมีกระบวนการการรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจ หรือการสรุปในหัวข้อที่มีความซับซ้อน มีลักษณะความเที่ยงตรงดังนี้ (Patton,) M.Q. 2015)

1. ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

- ความครอบคลุมของหัวข้อ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นสำคัญทั้งหมดเกี่ยวกับประเด็นที่กำลังพิจารณา หากขาดประเด็นสำคัญหรือข้อมูลที่กำลังรวบรวมผลสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์อาจมีความแม่นยำ
- การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมควรเป็นผู้ที่มีความสามารถในหัวข้อที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นมีคุณภาพสูงและครอบคลุมมุมมองที่จำเป็น

2. ความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity)

- ครอบคลุมตัวแปรภายใน ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญการควบคุมปัจจัยที่รบกวนจากการตัดสินใจหรือความคิดเห็น เช่น อคติส่วนตัวของผู้เข้าร่วม มีความสำคัญเพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือข้อมูลที่เป็นกลางและน่าเชื่อถือ
- กระบวนการอภิปรายที่เป็นธรรม โดยจัดให้ทุกคนมีโอกาสนเสนอความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน เพื่อลดผลกระทบจากอิทธิพลของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่อาจครอบงำการตัดสินใจ

3. ความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity)

- การนำข้อสรุปไปใช้ได้จริง ข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ในบริบทจริงหรือต่อสาธารณชนได้ การทำให้ข้อสรุปสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้โดยไม่เสียความแม่นยำ เป็นสิ่งที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
- การสะท้อนมุมมองที่กว้างพอ โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มาจากหลากหลายสาขาหรือมีภูมิหลังที่หลากหลายช่วยเพิ่มความเที่ยงตรงภายนอก เนื่องจากมุมมองที่ได้จะครอบคลุมมากขึ้น

4. ความเที่ยงตรงในการตัดสินใจ (Decision Validity)

- การพิจารณาอย่างรอบคอบมีผลต่อความเที่ยงตรงในการตัดสินใจที่มีความสำคัญมาก หากการสัมภาษณ์ที่มีความสำคัญเชิงนโยบาย การกำหนดมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติ การตัดสินใจต้องอิงจากข้อมูลที่มีคุณภาพสูงและการวิเคราะห์ที่รอบคอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ความเที่ยงตรงในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญชี้ให้เห็นถึงคุณภาพของการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งในแง่ของเนื้อหาที่ครอบคลุม ความถูกต้องในการอภิปรายและการนำผลไปใช้

ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

ข้อดี

1. คำตอบที่ได้มีความน่าเชื่อถือมาก เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญมีการกลั่นกรองความคิดและเหตุผลการแสดงความคิดเห็นมาล่วงหน้าจึงทำให้ได้คำตอบตรงประเด็น
2. ผู้เชี่ยวชาญมีคุณลักษณะคล้ายกันจะมีความคิดเห็นจะสอดคล้องกัน การแสดงความคิดเห็นเป็นบรรยากาศที่ไม่มีความขัดแย้ง
3. ผู้วิจัยสามารถเพิ่มประเด็นได้ ถ้าพบวาระระหว่างการสนทนายังไม่ครอบคลุมในบางหัวข้อ
4. คำตอบที่ได้จากการสนทนาจะเป็นเหตุเป็นผลและมีความลึกซึ้ง ทำให้นักวิจัยมีความน่าเชื่อถือ
5. การดำเนินการรวบรวมข้อมูลตรงประเด็นและมีความน่าเชื่อถือ

ข้อจำกัด

1. หากวัตถุประสงค์การวิจัยไม่ชัดเจนจะเป็นการยากที่จะกำหนดประเด็นการสนทนากลุ่มได้อย่างเหมาะสมตรงประเด็น
2. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากให้ตรงตามประเด็นที่ศึกษาอาจจะหายากและการหาบทามนัดหมายผู้เชี่ยวชาญอาจดำเนินการได้ลำบาก
3. ผู้ร่วมสัมมนาอาจไม่มั่นใจในคำตอบ เนื่องจากเกร็งที่กลุ่มสัมมนาเป็นผู้เชี่ยวชาญเช่นเดียวกันจึงอาจแสดงความคิดเห็นไม่เต็มศักยภาพ
4. ถ้าในการสนทนากลุ่มมีผู้เชี่ยวชาญบางคนที่แสดงความคิดเห็นน้อยมากอาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญบางคนไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ (กิตติพงษ์ เกียรติวิภาค, 2560: 264-265)

บทสรุป

การวิจัยทางด้านการบริหารการศึกษามีความสำคัญมากที่จะช่วยผู้บริหารสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจดำเนินงาน ปรับปรุงวิธีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการวิจัยของผู้วิจัยจึงต้องทำการวิจัยให้ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะการวิจัยที่มีการพัฒนานวัตกรรมหรือกระบวนการบริหารจัดการวิธีใหม่ที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการตรวจสอบยืนยันว่าเป็นรูปแบบที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติได้จริง ในขั้นตอนการตรวจสอบยืนยันรูปแบบการบริหรนั้นในทางปฏิบัติอาจมีการทดลองใช้จริง เพื่อได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ถึงผลสัมฤทธิ์ของรูปแบบต่าง ๆ นี้ แต่หลายกรณีไม่สามารถทดลองได้จริงเพราะมีความยุ่งยากในการจัดการทดลอง และผลกระทบอาจมีมากในการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน จึงเป็นข้อจำกัดที่ผู้วิจัยไม่สามารถตรวจสอบยืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบได้ นักวิชาการและนักวิจัยจึงได้เสนอทางเลือกที่เป็นวิธีการประเมินเชิงคุณภาพโดยใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ที่เรียกว่าวิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นวิธีการสนทนากลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรอบรู้ มีความเชี่ยวชาญ และมีคุณวุฒิในวิชาชีพนั้นจริง ๆ มาร่วมกันวิพากษ์รูปแบบ

ผลงานของผู้วิจัยอย่างอิสระและสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างลึกซึ้ง ปราศจากอคติส่วนตัวใด ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญนี้จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยการตัดสินใจการพัฒนาปรับปรุงผลงานของผู้วิจัยให้มีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น วิธีการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญจึงเป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลที่นิยมวิธีการหนึ่งในการวิจัยทางด้านบริหารการศึกษาและเป็นวิธีที่มีความน่าเชื่อถือ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ เกียรติวิภาค. (2560). “เทคนิคการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในงานออกแบบ”. *วารสารราชภัฏวิทยาศาสตร์มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 (2560).
- เก็จกนก เชื้อวงศ์. (2562). “การสนทนากลุ่ม: เทคนิคการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่มีประสิทธิภาพ” *วารสารศึกษาศาสตร์ มธ.* ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มิ.ย. 2562).
- ขวัญตา เจริญศรี. (2563). รูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครปฐม”. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 12(2) (ก.ค.-ธ.ค.2563).
- จตุรงค์ ธนะสีลังกูร. (2562). *รวมบทความการวิจัยทางการบริหารการศึกษา*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ธนิตร เทียบปาน. (2562). *การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาในเขตจังหวัดภาคใต้*. สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- บุญชม ศรีสะอาด, กาญจน์ เรืองมนตรี และ สุรทอง ศรีสะอาด. (2541). รายงานการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์งานวิจัยทางการบริหารการศึกษา. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปัญญา ธีระวิทยเลิศ. (2559). เทคนิคการสนทนากลุ่มที่มีประสิทธิภาพ. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร มหามกุฏราชวิทยาลัย* ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค.2559).
- มีเกียรติ นาสมตริก. (2563). *การพัฒนาแบบการบริหารงานวิชาการแบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนอุบลปัญญานุกูล จังหวัดอุบลราชธานี*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาพิเศษกระทรวงศึกษาธิการ.
- รัตน์ บัวสนธิ์. (2551). *วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์คำสมัย.
- ลัดดา ศิลาน้อย และคณะ. (2554). รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. *วารสารวิจัยมข.* ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2554).
- วิจิตร ศรีสะอาด และทองอินทร์ วงศ์โสธร. (2540). *แนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัยการบริหารการศึกษา*. ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยการบริหารการศึกษา หน่วยที่ 8-9 (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ศศิธร ศรีวงษ์ญาติดี. (2566). รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*. 3(4) กรกฎาคม-สิงหาคม 2566 .



- สุภางค์ จันทวานิช. (2553). *วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- อิชยา สารสันติกุล. (2560). *การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำวิสัยทัศน์ของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด*. ดุษฎีนิพนธ์สาขาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยปทุมธานี.
- Conrad C.F., Wilson R.F. (1985). *Academic Programs Review*. Washington D.C.: Ashe-Eric Higher: 1983.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, SAGE Publications.
- Patton, M.Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. 4th Edition SAGE Publications.



บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร
Development of a learning management model using gamification techniques
on the topic of Sufficiency Economy to enhance problem-solving skills for
Mathayomsuksa 2 students at Waritchaphum Secondary School, Sakon Nakhon
Secondary Educational Service Area Office

ศรสุภพิชญ์ อุดรสรพ^{1*}

Suphaphit Udonsan¹

¹ครุ โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ, สกลนคร 47150

¹Teacher, Waritchaphum Secondary School, Sakon Nakhon Province 47150

Received: 28 February 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ 2) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน 2) แผนการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ จำนวน 6 แผน 3) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence : IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Alpha's Cronbach) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบ โดยใช้สถิติ t - test Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการสอน และ 5) การวัดประเมินผล ซึ่งคุณภาพด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาลูกกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้; ทักษะการแก้ปัญหา; เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

Abstract

This research aimed to 1) develop a learning management model using gamification techniques on the topic of Sufficiency Economy to enhance problem-solving skills for Mathayomsuksa 2 students at Waritchaphum Secondary School, Sakon Nakhon Secondary Educational Service Area Office, and 2) compare problem-solving skills before and after learning. The sample group consisted of 30 Mathayomsuksa 2 students selected purposefully. The instruments used were 1) a learning management model utilizing gamification techniques on the topic of Sufficiency Economy, 2) six activity plans totaling 20 hours aimed at reducing study time and increasing learning time, and 3) a 30-item problem-solving skill test. The quality of the instruments was assessed using Item-objective Congruence (IOC), difficulty score, discrimination power, and reliability using Cronbach's coefficient. The statistics used were mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The research results found that 1) the learning management model had five components: principles, objectives, content, teaching process, and measurement and evaluation. The process included five steps: opening the problem, studying, additional games, conquering missions, and summarizing the lesson. The quality of the learning management model was at the highest level. Problem-solving skills increased significantly after learning at the .01 level.

Keywords: Learning Management Models; Problem Solving Skills; Gamification Techniques

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มีพระดำรัสแก่พลนิกรชาวไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 มีใจความว่า “การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐานคือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน” และนับจากนั้นเป็นต้นมาพระองค์ได้ทรงเน้นย้ำถึงหลักเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการพัฒนาหลักแนวคิดพึ่งตนเองเพื่อให้เกิดความพอมีพอกิน พอใช้ของคนส่วนใหญ่ โดยใช้หลักความพอประมาณ การคำนึงถึงผลที่มีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ตลอดจนทรงเตือนสติปวงชนชาวไทยไม่ให้ประมาท มีความตระหนักถึงการพัฒนาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ที่ถูกต้องตามหลักวิชาและการมีคุณธรรม เป็นกรอบในการปฏิบัติและการดำรงชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2551 ข, น. 7) เป้าหมายที่สำคัญที่สุดของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเรื่องของบ้านเมืองที่จะทำให้คนไทยสามารถมีชีวิตที่ดีได้ท่ามกลางกระแสโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่กระตุ้นให้เกินความพอเพียง เพราะฉะนั้น เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เป็นวิถีปฏิบัติในชีวิต เพื่อให้เป็นชีวิตที่พอเพียง (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 15)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขในฐานะที่เป็นพลเมืองไทยและพลโลก ประกอบไปด้วย 8 ประการ คือ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามจุดเน้นของตนเอง การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้อย่างเกิดผล จำเป็นต้องได้รับการปลูกฝังและเสริมสร้างตั้งแต่เด็กและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษา เพราะ เป็นหน่วยงานสำคัญต่อการกำหนดแนวทางการดำเนินชีวิตของบุคคลนั้น ๆ ด้วยเหตุนี้ การจัดการศึกษาในโรงเรียน โดยเฉพาะในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีบทบาทสำคัญทั้งในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีพัฒนาการทั้งในด้านความรู้ คุณธรรมและทักษะการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะการนำเอากระแสพระราชดำรัสเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมกับตนเอง การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ควรได้รับการปลูกฝังส่งเสริมไปสู่การนำไปประยุกต์ใช้กับประชาชนทุกระดับ โดยเฉพาะนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน จะช่วยให้เกิดทักษะต่าง ๆ มากมาย สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยมไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือหาทางออกของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ ทำให้เห็นถึงคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานของความพอเพียงที่มีความเชื่อมโยงกับผู้เรียนโดยตรง อีกทั้งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตน ตลอดจนการปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแบบแผนของการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระเบียบ ผ่านขั้นตอนที่ดำเนินการสร้างอย่างเป็นระบบและรอบคอบตามหลักปรัชญาแนวคิด ทฤษฎี หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยแสดงถึงความสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเจริญงอกงามเต็มตามศักยภาพจากหลักปรัชญา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ จะมีความสอดคล้อง

สัมพันธ์กันระหว่างทฤษฎี หลักการ แนวคิด ที่สนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่พฤติกรรมความพอเพียง อันจะก่อให้เกิดแนวทางสู่การปฏิบัติที่ดีและมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบขององค์ประกอบที่มุ่งสู่สัมฤทธิ์ผลและเกิดคุณค่าต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในสถานศึกษา สามารถดำเนินการ ได้หากผู้สอนและผู้เรียนมีความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาบูรณาการสู่การเรียนการสอน (Kaewurai, et al., 2011, p. 3)

การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (ชนัดต์ พุนเดช และธนิศา เลิศพรกุลรัตน์, 2559, น. 331 - 339) สอดคล้องกับ Wolf (2012) ซึ่งได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมมิฟิเคชันในการส่งเสริมกระบวนการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ส่งเสริมพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์ ส่งเสริมทักษะทางสังคม นอกจากนี้ จุฑามาศ มีสุข (2558, น. 27) ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมมิฟิเคชันไว้เช่นกันว่า เกมมิฟิเคชันช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมกระบวนการคิดแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน เสร้าใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและตัดสินใจเมื่อต้องแก้ไขปัญหาต่าง ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้สอนในรายวิชาอื่น ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน หมายถึง แบบแผนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีโครงสร้างองค์ประกอบอันหลากหลายอย่างเหมาะสม จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ และส่งเสริมความสามารถพัฒนาการของผู้เรียนไปตามจุดหมายของการศึกษาที่ได้กำหนดไว้

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข โดยองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการสอน และ 5) การวัดประเมินผล

เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หมายถึง การใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน ใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างไม่น่าเบื่อ อันเกิดพฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีแก้ไขปัญหา โดยองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ได้ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) รูปแบบในการเล่น/กฎกติกา 2) คะแนนสะสม 3) รางวัล 4) สิ่งท้าทาย 5) ตารางอันดับ และ 6) การเพิ่มระดับความยาก

ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง การนำเอาความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เน้น โดยการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และการประยุกต์ใช้การแก้ไข ปัญหาใหม่ ๆ ได้ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกัน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา 2) ขั้นตอนวิเคราะห์ สังเคราะห์ 3) ขั้นตอนวางแผน 4) ขั้นตอนดำเนินการแก้ปัญหา และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผล

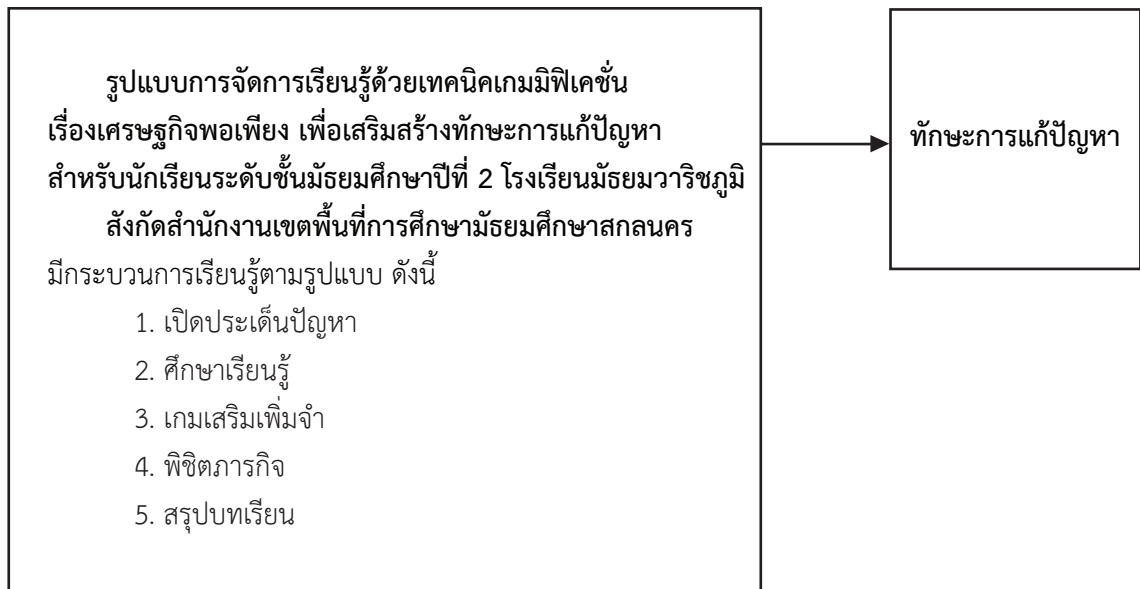
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดยการศึกษาหลักการแนวคิด และทฤษฎีมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 1 ดังนี้

กรอบแนวคิด



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร จำนวน 268 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน (30 คน) โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนในรายวิชาในกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1. ศึกษาหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับหัวเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ออกแบบและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การทดลองใช้รูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ 4) การตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ และ 5) การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข โดยทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนแนวคิด การลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ คือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีความสำคัญ กับตัวผู้เรียน

2. ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา 2) ขั้นตอนวิเคราะห์ 3) ขั้นตอนการ แก้ปัญหา 4) ขั้นสรุปและประเมินผล และ 5) ขั้นประยุกต์ใช้

3. ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน และสังเคราะห์องค์ประกอบของเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) รูปแบบในการเล่น 2) คะแนน 3) รางวัล 4) การจัดอันดับ 5) ตาราง อันดับ และ 6) การให้ผลย้อนกลับ โดยประยุกต์ใช้ทั้ง 6 องค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้าง ทักษะการแก้ปัญหา

4. ศึกษาคู่มือการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ และวิเคราะห์ขอบข่ายเนื้อหา ที่ใช้สำหรับการ จัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ส3.1. ม2/2 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนา

1. ศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1

2. สังเคราะห์และร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์ไว้ กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) จุดประสงค์ 3) เนื้อหา 4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล

3. นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมิน เพื่อพิจารณาถึง ความเหมาะสมของภาษา เนื้อหาที่ใช้ ความสะดวกในการนำไปใช้ และความสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ นำผลที่ได้และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข ให้สามารถนำไปใช้ได้

4. สร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษา เนื้อหาที่ใช้ ความสะดวกในการนำไปใช้ และ ความสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ

5. สร้างแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน จำนวน 30 ข้อ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก และหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ผู้วิจัยนำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ทดลองสอนตามรูปแบบ โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง

ตาราง 1 แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมลดเวลาเรียน – เพิ่มเวลา

แผนการจัดกิจกรรม	ทักษะ/กระบวนการคิด	ตัวชี้วัด
แผนการจัดกิจกรรมที่ 1 : ความรู้เบื้องต้น เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง	1. อธิบายความหมายของปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง	ส 3.1 ม2/2 ประยุกต์ใช้
แผนการจัดกิจกรรมที่ 2 : พอประมาณ	- ความพอประมาณ มีเหตุผล	แนวคิดของปรัชญา
แผนการจัดกิจกรรมที่ 3 : มีเหตุผล	- มีภูมิคุ้มกัน	ของเศรษฐกิจพอเพียง
แผนการจัดกิจกรรมที่ 4 : มีภูมิคุ้มกัน	- มีความรู้ และมีคุณธรรม	ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
แผนการจัดกิจกรรมที่ 5 : มีความรู้ และมีคุณธรรม	2. เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา	ในครอบครัว
แผนการจัดกิจกรรมที่ 6 : เยาวชนดี วิถีพอเพียง	3. เสริมสร้างทักษะ 4H - พัฒนาสมอง (Head) - พัฒนาจิตใจ (Heart) - พัฒนาทักษะปฏิบัติ (Hands) - พัฒนาสุขภาพ (Health)	โรงเรียนชุมชน

2. นำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาที่ผ่านการพิจารณาและได้ปรับปรุงแล้วมาทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาความยากง่าย อยู่ในเกณฑ์ 0.20-0.80 (มาเรียม นิลพันธุ์, 2553, น. 153) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ อยู่ในเกณฑ์ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 106) และนำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Cronbach's alpha) และนำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 30 ข้อ
2. ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ด้วยแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา (ฉบับเดิม) ทดสอบหลังการสอนครบทุกชั่วโมง เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดยกำหนดแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
	1	2	3	4	5			
1. หลักการของรูปแบบ	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
3. เนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.447	มากที่สุด
4. กระบวนการสอน	4	5	5	5	5	4.80	0.447	มากที่สุด
5. การวัดประเมินผล	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย						4.92	0.109	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสม มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.92 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.109

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน เวลา 20 ชั่วโมง โดยกำหนดแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S. D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1. สำคัญ	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
2. ตัวชี้วัด	4	5	5	5	5	4.93	0.149	มากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.93	0.149	มากที่สุด
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.000	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล	5	4	5	5	5	4.95	0.111	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย						4.96	0.485	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสม มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.96 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.485

3. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาจำนวน 30 ข้อ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยวิเคราะห์หาความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ และนำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Cronbach's alpha) ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาแต่ละข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 ถือว่าเป็นข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และนำผลคะแนนมาเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S. D.	t-test	P-value
ก่อนเรียน	30	30	12.46	2.38	17.937	.000*
หลังเรียน	30	30	20.00	3.29		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค เกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร มีผลการวัดทักษะ การแก้ปัญหา ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.38 และหลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.29 ผลการวัดทักษะการแก้ปัญหา หลังเรียน สูงกว่าก่อน เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอน ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ เพื่อทำการสอนภายใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565
2. ผู้วิจัยชี้แจง หลักการ เหตุผล ประโยชน์จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา ให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการสอนเพื่อให้ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกิด ประโยชน์สูงสุด
3. นักเรียนทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ชั่วโมง
5. หลังจากดำเนินการสอนครบ จำนวน 20 ชั่วโมง นักเรียนทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาลัง เรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะ การแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
6. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนจากการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดยใช้การทดสอบ ที่กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Sample) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คอมพิวเตอร์ในการคำนวณ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการสอน และ 5) การวัดประเมินผล โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.92 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) = 0.109 และกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) เปิดประเด็นปัญหา 2) ศึกษาเรียนรู้ 3) เกมเสริมเพิ่มจำ 4) พิชิตภารกิจ และ 5) สรุปบทเรียน โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.96 และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ($S.D.$) = 0.485

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร พบว่า นักเรียนมีผลการวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.38 และหลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.29 ผลการวัดทักษะการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร พบว่า คุณภาพด้านความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.92 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) = 0.109 คุณภาพด้านความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ 1) เปิดประเด็นปัญหา 2) ศึกษาเรียนรู้ 3) เกมเสริมเพิ่มจำ 4) พิชิตภารกิจ และ 5) สรุปบทเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.96 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) = 0.485 ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยม วาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร มีความถูกต้องตามหลักการ วัตถุประสงค์



เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนสร้างความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewurai, et al. (2011) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาชีวศตรูกลุ่ม มหาวิทยาลัยภาคเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่ารูปแบบเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวิชาชีวศตรูกลุ่มมหาวิทยาลัยภาคเหนือ 2) ทดลองใช้และศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในกลุ่มรายวิชาชีวศตรูในด้านผลการเรียนรู้บนฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนา โดยมีขั้นตอนการเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาชีวศตรูกลุ่มมหาวิทยาลัยภาคเหนือ ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาชีวศตรูกลุ่มมหาวิทยาลัยภาคเหนือ แบบทุกกรณี พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวิชาชีวศตรูมีองค์ประกอบของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น คือ ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบฯ แนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้เป็นฐานในการพัฒนาหลักการของรูปแบบฯ มุ่งเน้นพัฒนานิสิตให้ประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาตนเองในพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ ด้านจิตใจ/คุณธรรมจริยธรรม ด้านการเรียนรู้ ด้านสุขภาพกาย ด้านสังคม ด้านบุคลิกภาพ/นิสัยส่วนตัว ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยี ด้วยหลักแห่งความพอประมาณ ความมีเหตุมีผลและมีภูมิคุ้มกัน บนฐานของการใช้ความรู้คู่คุณธรรม วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระบบสังคม หลักปฏิสัมพันธ์ ระบบสนับสนุน ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน และการนำรูปแบบไปใช้ ส่งผลให้นิสิตนักศึกษา มีผลการเรียนรู้บนฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงขึ้น

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ปรากฏว่า ทักษะการแก้ปัญหานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาจัดการเรียนรู้ผ่านขั้นทักษะการแก้ปัญหที่ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นกำหนดปัญหา 2) ขั้นวิเคราะห์ 3) ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา 4) ขั้นสรุปและประเมินผล และ 5) ขั้นประยุกต์ใช้ ถือเป็นวิธีการและเทคนิคที่เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหให้แก่ผู้เรียน โดยส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหที่สูงกว่าก่อนเรียน จากการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการจัดการเรียนรู้หลังเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียนทั้ง 5 ขั้นตอนแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ได้เข้ารับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถที่จะเปิดประเด็นปัญหา ศึกษาเรียนรู้ ใช้เกมเสริมเพิ่มจำ พิชิตภารกิจ และสรุปบทเรียนได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Kapp et al. (2014) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันเป็นสิ่งจูงใจให้นักเรียนแข่งขันทำคะแนนให้สูงขึ้น และเป็นการเรียนอย่างสนุกสนาน อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกข้อองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันที่ได้รับความนิยม ได้แก่

1) รูปแบบในการเล่น 2) คะแนน 3) รางวัล 4) การจัดอันดับ 5) ตารางอันดับ และ 6) การให้ผลย้อนกลับ โดยประยุกต์ใช้ทั้ง 6 องค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ วรณา เหล่าไพศาลพงษ์ (2554, น. 62) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการนำปัญหามาใช้ในกระบวนการเรียนผ่านกระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบ มีความรู้ความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับ ได้วางแผนและสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลสรุปและประเมินผล เช่นเดียวกับกับ ศศิธร พงษ์โกภา (2557, น. 92) ซึ่งได้ศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาขนาดตรงกับแผนผังความคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี นักเรียนมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละแผนการเรียนรู้อันดับตามลำดับ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยพบว่า ในขณะที่ทำการสอน มีนักเรียนบางคนสามารถทำความเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ครูนำเสนอได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่นักเรียนบางคนต้องใช้เวลามากกว่า ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วรู้สึกขาดความสนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ถัดไป ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เวลาที่เหลือในการเลือกสื่อที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สามารถนำมาเป็นแบบอย่างและประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวันมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นสรุปบทเรียน เพื่อใช้บทวนและฝึกฝนร่วมกันอีกครั้ง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนภาระงานในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น และได้เรียนรู้แหล่งที่มาของสื่อ ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และความกระตือรือร้นในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้มากขึ้น

1.2 จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมในรูปแบบกลุ่มที่มีการจัดกลุ่มโดยการสุ่มหมายเลข ตั้งแต่คาบแรก และใช้กลุ่มเดิมตลอดจนดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น จึงอาจทำให้นักเรียนไม่ได้ทำกิจกรรมกับเพื่อนที่คุ้นเคย จึงควรวางแผนในการปรับสมาชิกของกลุ่มในบางคาบ เช่น การจับคู่ข้ามกลุ่ม หรือการรวมกลุ่มให้เป็น 2 ฝ่าย เพื่อสลับให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกับเพื่อนที่มีความคุ้นเคยกัน และเรียนรู้การทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดทักษะทางสังคมที่ดี

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาที่สูงขึ้นให้กับนักเรียนได้ในช่วงหลังการทดลอง จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวัดซ้ำเพื่อทดสอบความคงทนของทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2 การวิจัยในครั้งนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของการใช้องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันเป็นสื่อกลางช่วยกระตุ้นให้เกิดการร่วมมือกัน เรียนรู้สลับกับการแข่งขันที่ท้าทายกับสมาชิกในชั้นเรียนคนอื่น ๆ ผู้วิจัย

สังเกตเห็นว่า นักเรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้านความรู้สึกละเอียด และมีความสุขในการเรียนจากการได้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียน จึงควรมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ความผูกพันของนักเรียนด้านปัญญา อารมณ์ และพฤติกรรม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ มีสุข. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลนารี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชนัตถ์ พูนเคซ และธนิดา เลิศพรกุลรัตน์. 2559. แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. 18(3): 331-339.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2553). วิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วรรณ เลาไพศาล. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศศิธร พงษ์โกคา. (2557). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหอนาถร่วมกับแผนผังความคิด. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2551 ข). เรียนรู้หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: สำนักงานยุทธศาสตร์ด้านนโยบายสาธารณะ.
- Kaewurai, W., et al. (2011). A learning management model based on the sufficiency economy philosophy in Teacher Profession, University of the North. Social Sciences Research and Academic Journal, 6(17), 13-29. (in Thai).
- Kapp, K. M., Lee, J. J., & Hammer, J. (2014). Gamification in Education: What Bother?, Academic Exchange Quarterly. New York: Columbia University.
- Wolf Jane. (2012). The Gamification of Education and Cognitive, Social and Emotion Learning Benefits. (Online). Available: <http://www.emerging EdTech.com/2012/06/gamification-of-education-and-cognitive-social-and-emotional learning-bene> 20 December 2025.



การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

A Study of Misconceptions and Mistakes in Mathematics on Greatest Common
Divisor and Least Common Multiple of Sixth Grade Students

กัญญาภรณ์ นางงาม^{1*}, ปิณณวิชญ์ ไบกุลลาบ², และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ³
Kanyaporn Nang-ngam¹, Punnavit Baikularb², and Uthen Pumsanthia³

¹นักศึกษา, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก 65000

²ผศ.ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก 65000

³อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก 65000

¹Bachelor student, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok 65000

²Lecturer, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok 65000

³Lecturer, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok 65000

Received: 25 March 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอรุณญิก จังหวัดพิษณุโลก ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. แบบอัตนัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกิดมโนทัศน์และข้อผิดพลาด ดังนี้ 1) มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการใช้ทฤษฎีบท ทฤษฎีบท ฏฐ และข้อเท็จจริง ร้อยละ 43.67 2) มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์ ร้อยละ 8 3) มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด ร้อยละ 6.67 4) ข้อผิดพลาด ร้อยละ 5.33 และ 5) มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 1.67 ตามลำดับ

คำสำคัญ: มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน; ข้อผิดพลาด; ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

*Corresponding Author: nngtnp@gmail.com

Abstract

This research aimed to study inaccurate concepts and mathematical errors about the Greatest common Divisor and Least common Multiple of grade 6 students with a target group of grade 6 students at Ban Plai Chumphon School Phitsanulok Province who studied in semester 1, academic year 2023, 20 people. The tools used to collect information were inaccurate concept measurements and subjective mathematical errors on Greatest common Divisor and Least common Multiple Analyze data by figuring out frequencies, percentages, and content analysis.

The results of the results showed that students had m's conception regarding the following concepts and errors: 1) The use of definitions, theorems, rules, formulas and facts, 43.67 percent. 2) The meaning of the words used in mathematics, 8 percent. 3) The concept that is wrong in the method of operation and miscalculation, 6.67 percent, 4) Error 5.33 percent and 5) The communication the meaning of mathematics, 1.67 percent.

Keywords: Misconceptions; Mistake; Greatest Common Divisor and Least Common Multiple

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และถูกต้อง สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นแนวคิดและความรู้ที่แตกต่างไปจากข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งได้มีนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่ามโนทัศน์ดังนี้ น้ำผึ้ง บุญยเกียรติ และ นพพร แหยมแสง (2564) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไว้ว่า “ความคิด ความเชื่อ ความเข้าใจผิด หรือความเข้าใจไม่ถูกต้องในการนำไปใช้ในการแปลความ หรือคิดคำนวณที่ผิดและเป็นความคิดที่ต่างไปจากแนวคิดที่ได้รับการยอมรับกันในสังคม อาจได้มาจากประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจน ของแต่ละบุคคล” ซึ่งสอดคล้องกับไข่มุก เลื่องสุนทร (2552, น. 14) ได้ให้ความหมายมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไว้ว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน หมายถึง ความสำคัญหรือความคิดรวบยอดที่แตกต่างไปจากความจริง และเป็นความคิดที่ต่างไปจากแนวคิดที่ได้รับการยอมรับกันในสังคม อาจได้มาจากประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจนของแต่ละบุคคล ซึ่งวัดได้จาก

การทำแบบวัด” จากความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่ามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหมายถึง ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนสามารถสรุปแยกแยะประเด็น ประเภท จัดหมวดหมู่ได้ รวมไปถึงสามารถสรุปจนได้นิยาม หรือคำจำกัดความของเรื่องนั้น ๆ ซึ่ง อัมพร ม้าคอง (2558, น. 15) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า “มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์เป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับลักษณะความสำคัญ ความหมาย ที่มาหรือการขยายความ ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม นิยาม เป็นความคิดนามธรรมที่ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกสิ่งที่มีลักษณะตามความคิดนามธรรมนั้น ๆ ได้ และสามารถระบุได้ว่าสิ่งที่กำหนดให้เป็นตัวอย่างหรือไม่ใช่ตัวอย่างของนามธรรมนั้น” ซึ่งความสำคัญของการศึกษามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Concept) เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์และการนำความรู้คณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาหรือใช้งานครูที่มีมโนทัศน์ดีและเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับความหมาย ที่มา และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของมโนทัศน์ บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร หรือการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ มักสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อสื่อสาร สื่อความหมายให้นักเรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและลึกซึ้ง รวมทั้งสามารถวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างคำถามขยายความเพื่อพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนได้ สำหรับนักเรียนที่มีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ดี มักสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดี รวมทั้งมีพื้นฐานที่จะเชื่อมโยงและคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในระดับสูงขึ้นไปด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนยังมีอีกหนึ่งสิ่งที่มักเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นั่นก็คือข้อผิดพลาด (Mistakes) ซึ่งข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์อาจเกิดจากสาเหตุที่หลากหลาย ถึงแม้ว่าข้อผิดพลาดและมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจะมีความเกี่ยวข้องกัน แต่ความหมายของคำทั้งสองมีความแตกต่างกัน ซึ่งได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของข้อผิดพลาด ดังนี้ พรธิดา สุขกรม (2557, น. 30) ได้ให้ความหมายของข้อผิดพลาดไว้ว่า ข้อผิดพลาด คือ ความผิดพลาดที่ไม่เป็นระบบเป็นความผิดพลาดบัง หรือเบี่ยงเบนจากความถูกต้อง ซึ่งอาจเกิดจากความสะเพร่า การให้เหตุผลที่รวดเร็วเกินไป โดยข้อผิดพลาดเกิดจากความไม่ตั้งใจ ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ แต่สามารถเกิดขึ้นได้แม้ในขณะที่ทำงานโดยมีความเข้าใจในพื้นฐานอย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับ Makonye (2010) ได้อธิบายไว้ว่า ข้อผิดพลาดในคณิตศาสตร์อาจเกิดจากสาเหตุที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นจากความสะเพร่า ขาดสมาธิในการทำงาน ซึ่งข้อผิดพลาดไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ โดยคำตอบอาจเป็นคำตอบที่ผิด แต่นักเรียนสามารถแก้ไขหรือทำให้ถูกต้องด้วยตนเองได้อย่างง่ายดาย

ครูและนักเรียนบางส่วนยังมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ไม่ถูกต้อง มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับตัวหารร่วมของจำนวนสามจำนวน ซึ่งโจทย์กำหนดให้จงหา ห.ร.ม. ของ 7, 21 และ 84 นักเรียนนำ 7 มาหารจำนวนทั้งสามจำนวนจะได้ผลลัพธ์ ได้แก่ 1, 3 และ 12 ตามลำดับ จากนั้นนักเรียนยังนำ 3 มาหาร 1, 3 และ 12 ซึ่งหารได้แค่ 2 จำนวน นั่นคือ 3 และ 12 แต่นักเรียนได้ผลลัพธ์เป็น 1, 1 และ 4 ตามลำดับ ซึ่งการดำเนินการที่ถูกต้อง จำนวนที่นำมาหารต้องหารได้ลงตัวทั้งสามจำนวน และจะสังเกตเห็นว่า $1 \div 3 \neq 1$ มโนทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับตัวหารร่วมมาก ณรงค์ บัณนัม (2548) ถ้า a, b เป็นจำนวนเต็มใด ๆ จำนวนเต็ม d จะเรียกว่า **ตัวหารร่วม** (Common Divisor) ของ a และ b ถ้า $d \mid a$ และ $d \mid b$ ดังนั้นเซตของตัวหารร่วมจะไม่เป็นเซตว่างเพราะว่ามี 1, -1 เป็นตัวหารร่วมของ a

และ b เสมอ เซตของตัวหารร่วมจะเป็นเซตจำกัด เมื่อ $a \neq 0$ หรือ $b \neq 0$ และเป็นเซตอนันต์ เมื่อ $a = b = 0$ จากบทนิยามกำหนดให้ a, b เป็นจำนวนเต็ม ซึ่ง $a \neq 0$ หรือ $b \neq 0$ เราจะเรียกจำนวนเต็มบวก d ว่า **ตัวหารร่วมมาก (Greatest Common Divisor) หรือ ห.ร.ม. (g.c.d)** ของ a และ b เขียนแทนด้วย (a, b) ก็ต่อเมื่อ d มีสมบัติดังต่อไปนี้ (1) $d \mid a$ และ $d \mid b$ (2) ถ้า $c \mid a$ และ $c \mid b$ แล้ว $c \leq d$ และในส่วนของตัวคูณร่วมน้อยเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) สำหรับจำนวนเต็ม C จะกล่าวว่า c เป็น **ตัวคูณร่วม (Common Multiple)** ของ a และ b ที่ต่างก็ไม่เท่ากับศูนย์ ถ้า $a \mid c$ และ $b \mid c$ จากความหมายนี้จะเห็นได้ว่า $0, ab, -ab$ ต่างก็เป็นตัวคูณร่วมของ a และ b เสมอ แสดงว่า เซตของตัวคูณร่วมที่เป็นบวกจะไม่ใช่เซตว่าง จากหลักการจัดอันดับดี จะได้ว่าเซตนี้จะมีจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุด เช่น เซตของตัวคูณร่วมที่เป็นบวกของ 8 และ 10 คือ 40, 80, 120, ... จะได้ว่า 40 เป็นสมาชิกที่มีค่าน้อยที่สุด เราเรียกจำนวน 40 นี้ว่า ตัวคูณร่วมน้อยของ 8 และ 10 ซึ่งเราให้นิยามตัวคูณร่วมน้อยดังต่อไปนี้ จากบทนิยาม กำหนดให้ $a, b \in \mathbb{Z}$ ซึ่ง $a \neq 0$ และ $b \neq 0$ เราจะเรียกจำนวนเต็มบวก m ว่า **ตัวคูณร่วมน้อย (Least Common Multiple) หรือ ค.ร.น. (l.c.m.)** ของ a และ b เขียนแทนด้วย $[a, b]$ ก็ต่อเมื่อ m มีสมบัติดังต่อไปนี้ (1) $a \mid m$ และ $b \mid m$ (2) สำหรับจำนวนเต็มบวก c_1 ถ้า $a \mid c_1$ และ $b \mid c_1$ แล้ว $m \leq c_1$ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ครูต้องเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับบทนิยามของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ผู้เรียนอย่างถูกต้องและลดการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนต่อไป

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถนำมาปรับใช้สำหรับการหาเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมแก่นักเรียน รวมถึงเป็นข้อมูลให้ครูผู้สอนทราบถึงจุดที่ต้องระมัดระวัง ก่อนจัดการเรียนรู้ในบทเรียนที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน หากครูผู้สอนไม่ทราบถึงลักษณะและสาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน จะทำให้ขาดข้อมูลในการเตรียมการเรียนการสอน ซึ่งอาจทำให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความเข้าใจผิดหรือเข้าใจไม่ถูกต้องในการนำกฎ กติกา หรือสูตรทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ชัดเจน ทำให้การนำไปใช้ในการแปลความหรือคิดคำนวณที่ผิดและความคิดที่ต่างไปจากแนวคิดที่ได้การยอมรับ อาจได้มาจากประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้องไม่ชัดเจนของแต่ละคน

ข้อผิดพลาด หมายถึง ความผิดพลาดที่ไม่เป็นระบบ เป็นความพลาดพลั้ง หรือเปี่ยงเบนจากความถูกต้อง ซึ่งอาจเกิดจากการขาดความเอาใจใส่ ขาดความระมัดระวัง ขาดความรอบคอบ ขาดความตระหนัก ขาดความสามารถในการตรวจสอบ ขาดการไตร่ตรองในการให้เหตุผล ขาดประสบการณ์และความรู้ในเรื่องที่เรียน

โดยข้อผิดพลาดเกิดจากความไม่ตั้งใจ ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ แต่สามารถเกิดขึ้นได้ แม้ในขณะที่ทำงาน โดยมีความเข้าใจในพื้นฐานอย่างทั่วถึงและสามารถแก้ไขได้

วิธีดำเนินการวิจัย

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การแบ่งประเด็นในการวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ใช้กรอบแนวคิดจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2555: 62) หนังสือครุคณิตศาสตร์มีอาชีพเส้นทางสู่ความสำเร็จ โดยแยกเป็นหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 4 ประเด็น และข้อผิดพลาด 1 ประเด็น ดังนี้

หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 1 (Misconceptions 1 : MC_1) เกี่ยวกับการใช้บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร และข้อเท็จจริง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนเข้าใจคลาดเคลื่อน เช่น นักเรียนหาตัวประกอบของ 56 ได้ 7 และ 8 เพราะ $7 \times 8 = 56$

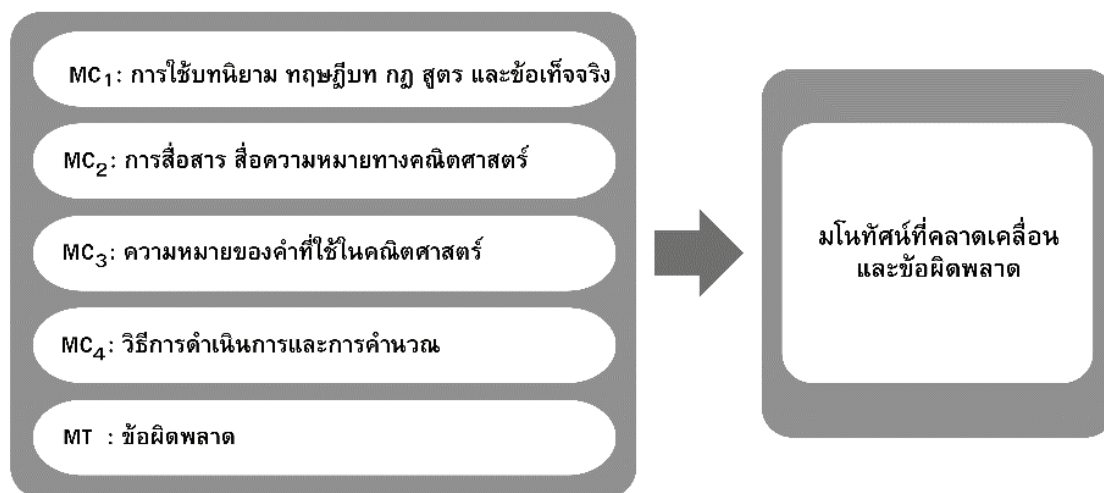
หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 2 (Misconceptions 2 : MC_2) เกี่ยวกับการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอที่นักเรียนใช้ เช่น การใช้สัญลักษณ์เครื่องหมายการหาร ($\div$) แทนการเขียนแสดงว่า “หาร” เช่น 8 เป็นตัวประกอบของ 48 เพราะ $8 \div 48$ ลงตัว

หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 3 (Misconceptions 3: MC_3) เกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์ เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำหรือข้อความ ที่บางข้อความอาจให้ไว้เป็นบทนิยาม ข้อตกลง หรือสมบัติ เช่น บทนิยาม “ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นลงตัว” ข้อตกลง “จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ ตัวเอง เรียกว่า จำนวนเฉพาะ” ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เรียกว่า ตัวประกอบเฉพาะ

หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 4 (Misconceptions 4: MC_4) เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด เช่น หา ห.ร.ม. ของ 7, 21 และ 84 คือ หาตัวหารร่วมมากของ 7, 21 และ 84 จะได้ ห.ร.ม. ของ 7, 21 และ 84 คือ $7 \times 3 \times 1 \times 1 \times 4 = 84$ หรือ หา ค.ร.น. ของ 38 และ 56 โดยการหาร คือ หาจำนวนนับที่หาร 38 และ 56 จะได้ ค.ร.น. ของ 38 และ 56 คือ $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 = 108$

ข้อผิดพลาด (Mistakes: MT) เกี่ยวกับประเด็นความผิดพลาด ความพลั้ง หรือเปี่ยงเบนจากความถูกต้อง ซึ่งอาจเกิดจากความสับสน ความไม่รอบคอบการให้เหตุผลที่รวดเร็วเกินไป โดยข้อผิดพลาดเกิดจากความไม่ตั้งใจ ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ แต่สามารถเกิดขึ้นได้แม้ในขณะที่ทำงานโดยมีความเข้าใจในพื้นฐาน เช่น การหา ค.ร.น. ของ 3, 27 และ 108 โดยการหาร คือ หาจำนวนนับที่หาร 3, 27 และ 108 จะได้ ค.ร.น. ของ 3, 27 และ 108 คือ $9 + 3 + 1 + 4 = 17$

ขอบเขตการวิจัย/กรอบแนวคิด



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอรัญญิกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

แบบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม.และ ค.ร.น. มีข้อสอบทั้งหมด จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบเติมคำตอบ จำนวน 6 ข้อ และ ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำอย่างละเอียด จำนวน 9 ข้อ ผู้วิจัยนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและแก้ไขส่วนที่บกพร่อง จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) อยู่ในช่วงช่วง 0.67 – 1.00 เมื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย พบว่า ส่วนที่เป็นแบบเติมคำตอบมีค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.40 - 0.85 ค่าดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.43 - 0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.729 ส่วนที่เป็นแบบอัตนัยมีค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.69 ค่าดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.36 - 0.70 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัด ดังนี้

1. ส่วนที่เป็นแบบเติมคำตอบ กำหนดเกณฑ์ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน
2. ส่วนที่เป็นแบบอัตนัย กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังตาราง 1

ตาราง 1 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบแบบอัตนัย

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ
3	นักเรียนแสดงการแก้ปัญหาทุกขั้นตอนถูกต้อง และได้คำตอบถูกต้อง
2	นักเรียนแสดงการแก้ปัญหาบางขั้นตอนถูกต้อง และได้คำตอบไม่ถูกต้อง
1	นักเรียนตอบเฉพาะคำตอบ ไม่แสดงวิธีทำ หรือตอบไม่ครบตามโจทย์กำหนด
0	นักเรียนไม่ตอบเลยหรือตอบไม่ถูก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำผลการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการตรวจสอบแบบทดสอบ ดังนี้

1. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา โดยพิจารณาลักษณะของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์แต่ละประเด็นเกิดขึ้น มีลักษณะเป็นอย่างไร ตามกรอบแนวคิดจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2555: 62) หนังสือครุคณิตศาสตร์มีอาชีพ เส้นทางสู่ความสำเร็จ โดยแยกเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 4 ประเด็น และข้อผิดพลาด 1 ประเด็น ดังนี้

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 1 (Misconceptions 1: MC₁) เกี่ยวกับการใช้ บทนิยามทฤษฎีบทกฎ สูตร และข้อเท็จจริง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 2 (Misconceptions 2: MC₂) เกี่ยวกับการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอที่นักเรียนใช้

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 3 (Misconceptions 3: MC₃) เกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นที่ 4 (Misconceptions 4 : MC₄) เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด

ข้อผิดพลาด (Mistakes: MT) เกี่ยวกับประเด็นความผิดพลาด ความพลาดพลั้ง หรือเปียงเบนจากคำตอบ ซึ่งอาจเกิดจากความสับสน ความไม่รอบคอบการให้เหตุผลที่รวดเร็วเกินไป โดยข้อผิดพลาดเกิดจากความไม่ตั้งใจ ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ แต่สามารถเกิดขึ้นได้แม้ในขณะที่ทำงานโดยมีความเข้าใจในพื้นฐาน

2. ผู้วิจัยจำแนกประเด็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ โดยวิเคราะห์ความถี่และคิดเป็นจำนวนร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอรัญญิก จังหวัดพิษณุโลก โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ 4 รูปแบบ และเกิดข้อผิดพลาด 1 รูปแบบ ดังนี้

ตาราง 2 วิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์

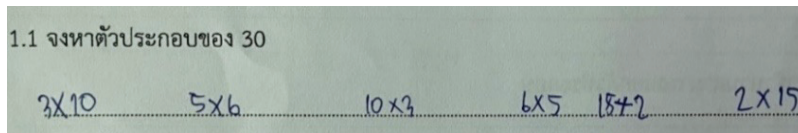
ข้อ	มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (Misconceptions)				ข้อผิดพลาด (Mistakes)	ไม่เขียนหรือ เขียนไม่เสร็จ	จำนวนที่นักเรียน ทำข้อสอบ ถูกต้อง
	MC ₁	MC ₂	MC ₃	MC ₄			
1.1	2	0	0	8	3	0	7
1.2	6	0	0	7	2	0	5
1.3	10	0	7	0	0	0	3
1.4	11	0	4	0	1	0	4
2.1	10	0	1	0	1	0	8
2.2	11	0	2	0	0	0	7
3.1	9	0	2	0	2	0	7
3.2	16	0	0	2	0	1	1
3.3	5	0	7	0	0	1	7
	MC ₁	MC ₂	MC ₃	MC ₄			
3.4	15	0	0	2	0	3	0
3.5	9	0	1	0	4	3	3
3.6	10	1	0	0	0	4	5
4.1	7	3	0	0	0	9	1
4.2	4	1	0	0	0	9	6
5.1	6	0	0	1	3	9	1
รวม	131	5	24	20	16	39	65
ร้อยละ	43.67	1.67	8.00	6.67	5.33	13.00	21.67

มีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบเติมคำตอบ จำนวน 6 ข้อ และ ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำอย่างละเอียด จำนวน 9 ข้อ มีนักเรียนทำข้อสอบ ถูกทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 21.67 ไม่ได้เขียนหรือเขียนไม่เสร็จคิดเป็นร้อยละ 13 ซึ่งในกรณีที่ทำไม่ถูกต้องจะอธิบาย ดังนี้

ประเด็นที่นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสูงที่สุด คือ ประเด็นที่ 1 เกี่ยวกับการใช้ บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร และข้อเท็จจริง (MC_1) คิดเป็นร้อยละ 43.67 ลำดับที่ 2 คือ ประเด็นที่ 3 เกี่ยวกับ ความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์ (MC_3) คิดเป็นร้อยละ 8 ลำดับที่ 3 คือ ประเด็นที่ 4 เกี่ยวกับการ ดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด (MC_4) คิดเป็นร้อยละ 6.67 ลำดับที่ 4 คือ ประเด็นที่ 5 ข้อผิดพลาด (Mistakes) คิดเป็นร้อยละ 5.33 และลำดับสุดท้าย คือ ประเด็นที่ 2 เกี่ยวกับการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ (MC_2) คิดเป็นร้อยละ 1.67

มโนทัศน์และข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละประเด็น ดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 เกี่ยวกับการใช้บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร และข้อเท็จจริง



ภาพ 2 ตัวอย่างการหาตัวประกอบของนักเรียน

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	มโนทัศน์ที่ถูกต้อง
นักเรียนมีความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการหาตัวประกอบ นั่นคือ นักเรียนนำจำนวนที่คูณกันได้ 30 นั่นคือ $10 \times 3 = 30$, $5 \times 6 = 30$, $10 \times 3 = 30$, $6 \times 5 = 30$ และ $2 \times 15 = 30$ มาตอบ เป็นตัวประกอบของ 30 ในกรณีการหาตัวประกอบ ของจำนวนนับนักเรียนมักลืมนับตัวประกอบ 1	จากบทนิยาม ตัวประกอบจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นลงตัว ดังนั้น ตัวประกอบทั้งหมดของ 30 คือ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 และ 30

ประเด็นที่ 2 เกี่ยวกับการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2.1 8 เป็นตัวประกอบของ 48 หรือไม่ เพราะเหตุใด

8 เป็นตัวประกอบของ 48 เพราะ $8 \div 48$ ลงตัว

ภาพ 3 ตัวอย่างการเป็นตัวประกอบของนักเรียน

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	มโนทัศน์ที่ถูกต้อง
นักเรียนมีความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ มีการใช้เครื่องหมายการหาร ($\div$) แทนการเขียนแสดงว่า “หาร” จะสังเกตเห็นว่า $8 \div 48$ ไม่ลงตัว และจะสังเกตเห็นว่า $4 \div 248$ ไม่ลงตัว	จากบทนิยาม ตัวประกอบจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นลงตัว ดังนั้น 8 เป็นตัวประกอบของ 48 เพราะ 8 หาร 48 ได้ลงตัว หรือ $8 \div 48$ ได้ลงตัว และ 4 เป็นตัวประกอบของ 24 เพราะ 4 หาร 24 ได้ลงตัว หรือ $4 \div 24$ ได้ลงตัว

ประเด็นที่ 3 เกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์

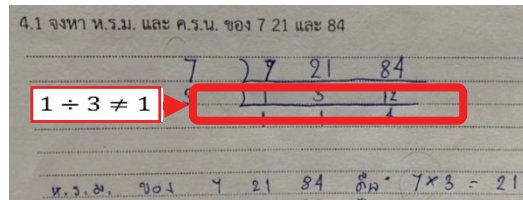
1.5 ตัวประกอบเฉพาะของ 70 มีกี่จำนวน อะไรบ้าง

มี 5 จำนวน คือ 1 2 5 7 10 14 35 70

ภาพ 4 ตัวอย่างการหาตัวประกอบเฉพาะของนักเรียน

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	มโนทัศน์ที่ถูกต้อง
นักเรียนมีความสับสนเกี่ยวกับความหมายของข้อตกลงเกี่ยวกับตัวประกอบเฉพาะ จากการหาตัวประกอบเฉพาะของ 70 จะเห็นว่านักเรียนสามารถหาตัวประกอบของ 70 ได้ แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าตัวประกอบเฉพาะของ 70 คืออะไร และจะสังเกตเห็นว่า 1 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ	จากข้อตกลง จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ ตัวเอง เรียกว่า “จำนวนเฉพาะ” ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เรียกว่า ตัวประกอบเฉพาะ พบว่า ตัวประกอบของ 70 ได้แก่ 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35 และ 70 ดังนั้น ตัวประกอบเฉพาะของ 70 มีทั้งหมด 3 จำนวน ได้แก่ 2, 5 และ 7

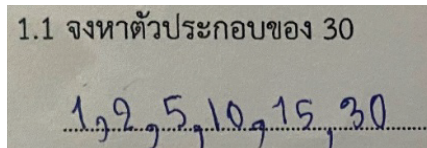
ประเด็นที่ 4 เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด



ภาพ 5 ตัวอย่างการหา ห.ร.ม. ของนักเรียน

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	มโนทัศน์ที่ถูกต้อง
นักเรียนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับตัวหารร่วมของจำนวนทั้งสามจำนวน จะเห็นว่านักเรียนนำ 3 มาหาร 1, 3 และ 12 ซึ่งหารได้แค่ 2 จำนวน นั่นคือ 3 และ 12 ซึ่งการดำเนินการที่ถูกต้อง จำนวนที่นำมาหารต้องหารได้ลงตัวทั้งสามจำนวน และจะสังเกตเห็นว่า $1 \div 3 \neq 1$	การหา ห.ร.ม. โดยการหารเริ่มจากการพิจารณาตัวหารร่วมของ 7, 21 และ 84 แล้วนำมาหารจำนวนทั้งสามจำนวน $\begin{array}{r} 7 \overline{) 7 \ 21 \ 84} \\ \underline{1 \ 3 \ 12} \end{array}$ พบว่าตัวหารร่วมของ 1, 3 และ 12 คือ 1 จึงสิ้นสุดการหาร ดังนั้น ตัวหารร่วมมากของ 7, 21 และ 84 คือ 7

ประเด็นที่ 5 ข้อผิดพลาด



ภาพ 6 ตัวอย่างการหาตัวประกอบของนักเรียน

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	มโนทัศน์ที่ถูกต้อง
นักเรียนมีความไม่รอบคอบในการตอบทำให้เกิดข้อผิดพลาดของการหาตัวประกอบของ 30 ซึ่งการตอบที่ถูกต้อง คือ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 และ 30	จากบทนิยาม ตัวประกอบจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นลงตัว ดังนั้น ตัวประกอบทั้งหมดของ 30 คือ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 และ 30

อภิปรายผล

จากการทำแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละประเด็นจากมากไปน้อย ได้แก่ ได้แก่ นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการใช้ บทนิยามทฤษฎีบทกฎ สูตร และข้อเท็จจริงมากที่สุด รองลงมาคือนักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์ นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด นักเรียนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับประเด็นความผิดพลาดความพลาดพลั้ง หรือเบี่ยงเบนจาก

ความถูกต้อง และนักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์สอดคล้องกับงานวิจัยของ อติเรก เฉลียวฉลาด (2563) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางพีชคณิตสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้องค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านภาษา และสัญลักษณ์ ด้านการใช้บทนิยาม ทฤษฎีบท และสมบัติ และด้านขั้นตอนการดำเนินการ และการสรุปผลสามารถรวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวได้ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของนงลักษณ์ วิรัชชัย (2557) และเป็นไปตามแนวคิดของอัมพร ม้าคนอง (2558); Zielinski (2017) ซึ่งได้แบ่งมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนออกเป็นด้านการตีความจากโจทย์ ด้านการใช้ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ ด้านการคิดคำนวณ และด้านการสรุปผล

นักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการใช้บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร และข้อเท็จจริงมากที่สุด จากการวิจัยครั้งนี้พบตัวอย่าง นักเรียนที่มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในประเด็นนี้ เช่น โจทย์กำหนดให้หาตัวประกอบของ 30 ซึ่งจากการวิเคราะห์นักเรียนมีความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการหาตัวประกอบของจำนวนนับ นักเรียนนำจำนวนที่คูณกันได้ 30 มาเป็นคำตอบของตัวประกอบของ 30 นั่นคือ ตัวประกอบของ 30 เป็น $3 \times 10 = 30$, $5 \times 6 = 30$, $10 \times 3 = 30$, $6 \times 5 = 30$ และ $2 \times 15 = 30$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โมฟชวิตซ์ และคณะ (Movshovitz et al., 1987) ได้ยกตัวอย่างว่า $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ เป็นการบิดเบือนทฤษฎีบทหรือบทนิยาม มีสาเหตุมาจากการที่นักเรียนขาดการเน้นย้ำและฝึกฝนการใช้หลักการ กฎ ทฤษฎีบท หรือนิยาม แม้บางประเด็นที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว หากไม่ได้ฝึกฝนการใช้ก็จะทำให้นักเรียนใช้หลักการ กฎ ทฤษฎีบท นิยามที่เฉพาะเจาะจง ผิดไปจากความเป็นจริง ซึ่งผลการวิจัยของทองคำ นาสมตริก, สมทรง สุวพานิช และ อรุณี จันทร์ศิลา (2555) เกี่ยวกับการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลตรงกันว่า สาเหตุของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในด้านการบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ เกิดจากนักเรียนขาดทักษะในการใช้สมบัติของการเท่ากันในการหาคำตอบของสมการและขาดทักษะเกี่ยวกับหลักการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของไข่มุก เลื่องสุนทร (2552, น. 107) ที่กล่าวไว้ว่า นักเรียนขาดความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกแขนง การเรียนในระดับสูงขึ้นต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่ได้เรียนมาแล้วทั้งสิ้นหากนักเรียนยังเรียนโดยการจำแต่ขาดความเข้าใจเช่นนี้ต่อไปแล้ว การเรียนวิชาคณิตศาสตร์จะขาดคุณภาพ ซึ่งจะพบว่าการใช้บทนิยามของ ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ เมื่อนักเรียนขาดพื้นฐานดังกล่าวจึงก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียน ดังนั้น การที่นักเรียนมีอุปสรรคในการเรียน เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. จึงสามารถสรุปผลเชื่อมโยงไปได้ว่านักเรียนมีพื้นฐานในการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. อยู่ในระดับไม่พึงประสงค์

นักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด จากการวิจัยพบตัวอย่างนักเรียนที่เกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณผิดพลาด โจทย์ให้หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ 17 และ 23 จะเห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจและสามารถหาห.ร.ม. ของ 17 และ 23 ได้ แต่นักเรียนมีความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการหา ค.ร.น. ของ 17 และ 23 ซึ่งนักเรียนนำ 17 มาคูณกับ 23 มีค่าเท่ากับ 391 และ ค.ร.น. ของ 17 และ 23 คือ 391 แต่นักเรียนมีวิธีการดำเนินการที่ผิด

ซึ่งการดำเนินการที่ถูกต้อง จำนวนที่นำมาหารต้องเป็นจำนวนเฉพาะ หารได้ลงตัวอย่างน้อยหนึ่งจำนวน โดยจำนวนใดหารไม่ลงตัวให้ตั้งลงมา จึงนำตัวหารทุกตัวมาคูณกับผลหารชุดสุดท้ายที่เหลือจะได้ค่าเป็น ค.ร.น. ของจำนวนนั้น ซึ่งงานวิจัยของ อัมพร ม้าคนอง (2558) กล่าวว่าองค์ประกอบของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ คือ ด้านการตีความจากโจทย์ ด้านการใช้ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติด้านการคิดคำนวณ และด้านการนำเสนอคำตอบ และงานวิจัยของ อศิวิณ บรรเทา (2555, น. 107) ได้กล่าวไว้ว่า นักเรียนไม่สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพได้ ถ้านักเรียนยังขาดความรู้พื้นฐานสำคัญในการเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์กับโจทย์ที่กำหนดให้ได้ นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เรียนมาเชื่อมโยงกับโจทย์ใหม่ และยังขาดการวิเคราะห์ปัญหา การตรวจสอบคำตอบ และการประเมินคำตอบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ครูต้องมีมโนทัศน์เกี่ยวกับบทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตร และข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง
- 1.2 ครูต้องมีมโนทัศน์เกี่ยวกับการสื่อสารและสื่อความหมายที่ถูกต้อง
- 1.3 ครูต้องมีมโนทัศน์เกี่ยวกับความหมายของคำที่ใช้ในคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง
- 1.4 ครูต้องมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการและการคำนวณที่ถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรทำการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ
- 2.2 ควรใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ไข่มุก เลื่องสุนทร. (2552). *การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับจำนวนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ณรงค์ ปันนิม. (2548). *ทฤษฎีจำนวน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัทด้านสุขภาพการพิมพ์จำกัด.
- ทองคำ นาสตริก, สมทรง สุวพาณิชย์ และอรุณี จันทรศิลา. (2555). *การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน*

- ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 4(1), 75 - 88.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2557). มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในการวิจัยการศึกษา. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- น้ำผึ้ง บุญญเกียรติ และ นพพร แหยมแสง. (2564). มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ และอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว. วารสารเกษมบัณฑิต, 22(2), 97 – 106.
- พรธิดา สุขกรม. (2557). การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 และเขต 2. (ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *ครุคณิตศาสตร์ มีอาชีพ เส้นทางสู่ความสำเร็จ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัท 3-คิว มีเดีย จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อดิเรก เฉลียวฉลาด. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางพีชคณิตสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวไลยลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์), 10(2), 85-99.
- อัมพร ม้าคนอง. (2558). *คณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยม*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัศวิน บรรเทา. (2555). *การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและมโนคติที่คลาดเคลื่อนทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (ปริญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- Makonye, L. a. (2010). *Learning errors and misconceptions in elementary analysis: a case study of a grade 12 class in south africa*. Acta Didactica Napocensia, 3(3), 35 – 45.
- Movshovitz-Hader et al (1987). *An empirical classification model for errors in high school mathematics*. Journal for Research in Mathematics Education, 18, 3-14.
- Zielinski, S.F. (2017). *From No to Yes: The Impact of an Intervention on the Persistence of Algebraic Misconceptions among Secondary School Algebra Students*. Doctoral dissertation, Northeastern University.



การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์
ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ของมหาวิทยาลัยมหิดล
STUDY OF PROBLEM AND NEED OF ONLINE INSTRUCTION
VIA MAHIDOL'S MASSIVE OPEN ONLINE COURSE (Mahidol MOOC)

ชนาภรณ์ ปัญญาการผล^{1*}, ว่าที่ร้อยตรี ขจรศักดิ์ กันใช้²

CHANAPHORN PANYAKANPHON¹, ACTING SUB.LT. KHAJONSACK KHANCHAI²

^{1,2} นักวิชาการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม 73170

^{1,2} Educator, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170

Received: 29 March 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) อภิปรายสภาพการจัดการเรียนออนไลน์ 2) ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนออนไลน์ และ 3) ศึกษาความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ จำนวน 18 ท่าน และผู้เรียนที่ใช้ระบบเปิดสำหรับมหาชน จำนวน 2,045 คน เป็นอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาจำนวน 15 คน คัดเลือกโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เฉพาะอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา และผู้เรียนจำนวน 500 คน คัดเลือกโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน และแบบสอบถามสำหรับผู้เรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยมีผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาของอาจารย์ฯ พบว่า การออกแบบข้อสอบสามารถทำรูปแบบได้จำกัด ควรเพิ่มเครื่องมือที่ทำให้ออกแบบข้อสอบได้หลากหลายมากขึ้นจึงควรมีการออกแบบเมนูอัปโหลดรูปภาพอย่างง่าย และควรมีการเพิ่มเติมและแก้ไขอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้รายวิชาออนไลน์มีประสิทธิภาพทันสมัย และเป็นปัจจุบัน 2) ความต้องการของอาจารย์ฯ พบว่า ผลการศึกษาความต้องการความสามารถในการเข้าใช้งานเพื่อพัฒนารายวิชาออนไลน์มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก 3) ปัญหาของผู้เรียนฯ พบว่ามี 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านแบบทดสอบ ด้านการใช้งานระบบ MUx และด้านอื่น ๆ และ 4) ความต้องการของผู้เรียนฯ พบว่า ผู้เรียนต้องการให้เพิ่มรายวิชาให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนออนไลน์; MOOC; Mux

*Corresponding Author: chanaphorn.pan@gmail.com

Abstract

The purposes of this research are to 1) discuss the conditions of organizing online learning with Mahidol MOOC, 2) study the problems of organizing online learning with Mahidol MOOC, and 3) study the needs for organizing learning with Mahidol MOOC. Classified by variable The sample group used in the research was teachers who developed online courses. and students who use Mahidol MOOC, totaling 2,060 people, including 15 course development instructors, selected by a purposive sampling method, only professors at Mahidol University: Salaya Campus, and 2,045 students were selected by random sampling.

The results showed that 1) lecturer's problem was that the test design could be done in a limited format. Tools that allow for more variety in exam design should be added. A simple image upload menu should be designed and should be added and revised at least once a year to keep the online course effective and up-to-date. 2) lecturer' needs was found that the results of the study showed that the needs for accessibility in developing online courses were at a high level. 3) students' problems was found to have four aspects: content, testing, use of the MUx system, and other aspects, and 4) Students' needs was found that students wanted to add more diverse courses.

Keywords: Online Learning Management; MOOC; MUx

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตทุกด้าน รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในด้านการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2542 หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา ได้แบ่ง ระบบการศึกษาออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ 1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลา ของการศึกษา การวัดผล และประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน 2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย วิธีการ ศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไข การสำเร็จการศึกษา 3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ซึ่งจะเห็นได้ว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการศึกษา ทั้งนี้ในปัจจุบันมีการส่งเสริมการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ มหาวิทยาลัยมหิดลได้จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนารายวิชาออนไลน์ขึ้นบนระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

จากความสำคัญของปัญหาผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนของมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเป็นกรณีศึกษาให้ทราบถึงสภาพ ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียน โดยนำผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ปรับปรุงระบบเปิดสำหรับมหาชน ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่ออภิปรายสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน
2. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน
3. เพื่อศึกษาความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) หมายถึง หลักสูตรหรือรายวิชาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ แบบเปิดเสรีสำหรับผู้เรียนทุกระดับชั้น ซึ่งสามารถสมัครเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวนการเข้าถึงผ่านระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล (Mahidol University Extension; MUX)

ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล (Mahidol University Extension; MUX) หมายถึง แหล่งเรียนรู้แบบเปิดที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีบทเรียนออนไลน์หลากหลายสาขาวิชาที่สร้างมาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา และบุคคลทั่วไปได้เข้าเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตโดยอยู่ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. **ประชากร** คือ อาจารย์และผู้เรียนที่ใช้ระบบเปิดสำหรับมหาชน จำนวน 2,060 คน เป็นอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ จำนวน 18 คน และผู้เรียนจำนวน 2,042 คน (ข้อมูลอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียนบนระบบเปิดสำหรับมหาชน)

2. **กลุ่มตัวอย่าง** คือ อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ และผู้เรียนที่ใช้ระบบเปิด สำหรับมหาชน จำนวน 2,060 คน เป็นอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา จำนวน 15 คน คัดเลือกโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา และผู้เรียนจำนวน 500 คน คัดเลือกโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ซึ่งเป็นผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาออนไลน์และสามารถให้ข้อมูลได้



3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ สภาพปัญหาและความต้องการของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียนที่ใช้งานระบบเปิดสำหรับในปัจจุบัน โดยแบ่งเป็นตัวแปรดังนี้

1. ตัวแปรของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และความสามารถในการเข้าใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชนเพื่อพัฒนารายวิชาออนไลน์

2. ตัวแปรของผู้เรียน ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา รายวิชาที่ศึกษา และการเรียนผ่านระบบออนไลน์ผ่านระบบเปิดสำหรับมหาชน

4. การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเข้าใจในด้านที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ต้องการจะวัด เป็นอย่างดี จำนวน 3 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาในแบบวัดแต่ละฉบับว่าสามารถวัดได้ถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ของเนื้อหาที่จะวัด โดยมีเนื้อหาครอบคลุมตามนิยามปฏิบัติการหรือไม่ ภาษาและสำนวนถ้อยคำของข้อความมีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ และพิจารณาความคิดเห็นตรงกันของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าคะแนน IOC ของแต่ละข้อมากกว่า .5 คะแนนขึ้นไป เป็นเกณฑ์การคัดเลือก จากนั้นนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้

5. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจในการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการสังเกต ขั้นตอนการสะท้อนผล ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1 อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดำเนินการทดลองระบบเปิดสำหรับมหาชน โดยอาจารย์จะทดลองในฝั่งผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ ส่วนผู้เรียนจะเรียนในรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้

5.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลความคิดเห็นในการใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชนของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียน

5.3 นำข้อมูลที่ได้จากเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์และผู้เรียนมาวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการเพื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

6.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

6.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจากแบบสอบถามความคิดเห็นหลังการใช้ระบบเปิดสำหรับมหาชนโดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยผู้ศึกษาปรับปรุงมาจากแนวความคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

- 4.50-5.00 หมายถึง การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ในด้านนั้นดีมาก
 3.50-4.49 หมายถึง การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนในด้านนั้นดี
 2.50-3.49 หมายถึง การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนในด้านนั้นปานกลาง
 1.50-2.49 หมายถึง การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนในด้านนั้นพอใช้
 1.00-1.49 หมายถึง การจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนในด้านนั้นควรปรับปรุง

6.3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความเหมาะสมของแนวการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่เก็บรวบรวมไว้มาป้อนข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกณฑ์ในการแปลผลที่สามารถยอมรับแนวการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ในส่วนของดีรวมกับดีมากตั้งแต่ 60% ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าระบบเปิดสำหรับมหาชนในด้านนั้นมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนจากแบบสอบถามเพื่อศึกษาข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์จำนวน 15 ท่าน และผู้เรียน 500 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นสำคัญของสภาพการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนตามวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่ออภิปรายสภาพการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์)

ผลการศึกษาสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม) อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ (โดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ตาราง 1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ (อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์)

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	6	40
หญิง	9	60
รวม	15	100

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ตาราง 2 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
31-35 ปี	1	6.7
36-40 ปี	4	26.7
41-45 ปี	4	26.7
46-50 ปี	2	13.3
51-55 ปี	1	6.7
56-60 ปี	3	20.00
รวม	15	100.00

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า มีอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อายุ 36- 40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 อายุ 41-45 ปี จำนวน 4 คนคิดเป็นร้อยละ 26.7 รองลงมา อายุ 56-60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 อายุ 46-50 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 อายุ 31-35 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 และอายุ 51-55 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 ตามลำดับ

ตาราง 3 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา

อายุ	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ปริญญาโท	1	7.6	2
ปริญญาเอก	14	3.39	1
รวม	15	100	

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่วุฒิการศึกษา ปริญญาเอก จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.3 วุฒิการศึกษาปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 สภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (MAHIDOL MOOC)

ตาราง 4 สภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสภาพ	อันดับ
1. ช่วยให้ผู้บรรลุเป้าหมายในการสอน	4.67	0.62	พึงพอใจมาก	4
2. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ รายวิชา	4.60	0.63	พึงพอใจมาก	6
3. โครงสร้างรายวิชาเป็นลำดับขั้นตามแผนการสอน	4.80	0.41	พึงพอใจมาก	1
4. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.73	0.59	พึงพอใจมาก	3
5. สามารถสื่อความหมายเนื้อหาด้วยเสียง ภาพ วิดีโอ ได้ชัดเจน	4.67	0.62	พึงพอใจมาก	4
6. สามารถทำแบบฝึกหัดได้สอดคล้องกับการเรียนการสอน ในชั้นเรียน	4.33	0.90	พึงพอใจมาก	10
7. สามารถเพิ่มการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ ได้	4.80	0.5	พึงพอใจมาก	1
8. สามารถประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) ได้	4.60	0.83	พึงพอใจมาก	6
9. สามารถประเมินผลหลังเรียน (Summative Assessment) ได้	4.73	0.70	พึงพอใจมาก	3
10. สามารถอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้	4.60	0.74	พึงพอใจมาก	6
เฉลี่ยรวม	4.65	0.65	พึงพอใจมาก	

จากตาราง 4 พบว่า ผลการศึกษาศภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ ได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.65, 0.85) โครงสร้างรายวิชาเป็นลำดับขั้นตามแผนการสอน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.80, 0.41) สามารถเพิ่มการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ ได้ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.80, 0.5) ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นมีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.73, 0.59) สามารถประเมินผลหลังเรียน (Summative Assessment) ได้ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.73, 0.70) ช่วยให้ผู้บรรลุเป้าหมายในการสอน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.67, 0.62) สามารถสื่อความหมายเนื้อหาด้วยเสียง ภาพ วิดีโอ ได้ชัดเจน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.67, 0.62) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ รายวิชา มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.60, 0.63) สามารถประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) ได้ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.60, 0.83) สามารถอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.60, 0.74) สามารถทำแบบฝึกหัดได้สอดคล้องกับการเรียนการสอน ในชั้นเรียน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.33, 0.90)

ชุดที่ 2 แบบสำหรับผู้เรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้เรียน) ผลการศึกษาศภาพภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้เรียน) โดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ตาราง 5 ผู้เรียน จำนวน (คน) และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	210	42
หญิง	290	58
รวม	500	100

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 58 และเพศชาย จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 42

ตาราง 6 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 13 ปี	9	1.8
14-18 ปี	81	16.2
19-25 ปี	183	36.6
26-40 ปี	166	33.2
41-60 ปี	60	12.0
มากกว่า 60 ปี	1	2.0
รวม	500	100

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 19-25 ปี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 36.6 อายุ 26-40 ปี จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 33.2 อายุ 14-18 ปี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 16.2 อายุ 41-60 ปี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 อายุ น้อยกว่า 13 ปี จำนวน 9 คน ร้อยละ 1.8 อายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 1 คน ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

ตาราง 7 จำนวน (คน) และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ประถมศึกษาหรือเทียบเท่า	3	0.6	6
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	119	23.8	2
อาชีวศึกษา (ปวช. / ปวส.)	5	1.0	5
ปริญญาตรี	265	53.0	1
ปริญญาโท	102	20.4	3
ปริญญาเอก	6	1.2	4
รวม	500	100	

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่วุฒิการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 53.0 วุฒิการศึกษามัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 วุฒิการศึกษาปริญญาโท จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 20.4 วุฒิการศึกษาปริญญาเอก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 วุฒิการศึกษาอาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.) จำนวน 5 คน วุฒิการศึกษาประถมศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

ตาราง 8 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
การรู้สารสนเทศ	33	6.6	6
การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครบวงจร	52	10.4	4
การประยุกต์ใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยทางสังคมและสุขภาพ	4	0.8	15
การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา	17	3.4	11
การเรียนรู้พื้นฐานของสะเต็มสำหรับประเทศไทย 4.0	13	2.6	12
การพัฒนาตนตามหลักพุทธศาสนา	89	17.8	1
การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	68	13.6	2
การสื่อสารวิทยาศาสตร์	8	1.6	13
เทคนิคการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21	29	5.8	7
เทคนิคการเป็นวิทยากร	41	8.2	5
เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตประจำวัน	8	1.6	13
หลักการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารราชการ	19	3.8	9
หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (สำหรับครูผู้สอนและนักวิจัย)	18	3.6	10
วัฒนธรรม การสื่อสาร และการออกแบบเชิงมโนภาพ	4	0.8	15
อาชญากรรม และการป้องกัน	63	12.6	3
Introduction to Thai Language and Culture	2	0.4	18
IoT (Internet of Things) for Living	4	0.8	15
Listening and Speaking for Communication	28	5.6	8
รวม	500	100	

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพัฒนาตนตามหลักพุทธศาสนา จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 รายวิชาอาชญากรรม และการป้องกัน จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6 รายวิชาการ

ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครบวงจร จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4 รายวิชาเทคนิคการเป็นวิทยากร จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 8.2 รายวิชาการรู้สารสนเทศ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 รายวิชาเทคนิคการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 รายวิชา Listening and Speaking for Communication จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 รายวิชาหลักการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการบริหารราชการจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 รายวิชาหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (สำหรับครูผู้สอนและนักวิจัย) จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 3 รายวิชาการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 รายวิชาการเรียนรู้พื้นฐานของสังคมสำหรับประเทศไทย 4.0 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 รายวิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตประจำวัน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 รายวิชาการประยุกต์ใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายวิชาวัฒนธรรม การสื่อสาร และการออกแบบเชิงมนภาพ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายวิชา IoT (Internet of Things) for Living จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายวิชา Introduction to Thai Language and Culture จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 สภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่ผู้เรียนได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (MAHIDOL MOOC)

ตาราง 9 สภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่ผู้เรียนได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสภาพ	อันดับ
1. บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวก และตรงตามความต้องการ	4.25	0.78	พอใจมาก	4
2. เนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.18	0.78	พอใจมาก	8
3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ	4.27	0.79	พอใจมาก	3
4. ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม	4.19	0.83	พอใจมาก	7
5. บทเรียนออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง	4.31	0.77	พอใจมาก	2
6. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.24	0.82	พอใจมาก	5
7. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา	4.23	0.82	พอใจมาก	6
เฉลี่ยรวม	4.33	0.75	พอใจมาก	1

จากตาราง 9 พบว่า ผลการศึกษาสภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่ผู้เรียนได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ความพึงพอใจเฉลี่ยรวม มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.33, 0.75) ด้านความพึงพอใจในภาพรวม มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.25, 0.79) ด้านบทเรียนออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.31, 0.77) ด้านเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ และมีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.27, 0.79) ด้านบทเรียน

ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวกและตรงตามความต้องการ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.25, 0.78) ด้านความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ต้องการ มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.24, 0.82) ด้านแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา และตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.23, 0.82) ด้านลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.19, 0.83) ด้านเนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.18, 0.78) ตามลำดับ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาปัญหาที่พบจากการจัดการเรียนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (MAHIDOL MOOC) ของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์

1. การออกแบบข้อสอบสามารถทำรูปแบบได้จำกัด ควรเพิ่มเครื่องมือที่ทำให้ออกแบบข้อสอบได้หลากหลายมากขึ้น ปรับรูปแบบเมนูให้ใช้งานง่าย
2. การใส่รูปค่อนข้างยากต้องใช้ภาษา HTML ในการเพิ่มเนื้อหาการเรียนรู้ จึงควรมีการออกแบบเมนูอัปโหลดรูปภาพอย่างง่าย ที่ทำให้อัปโหลดรูปได้โดยตรง ไม่ต้องใช้ภาษา HTML
3. การเปิดรับการลงทะเบียน ต้องมีการจำกัดผู้เรียน และรูปแบบการบ้าน เนื่องจากยังมีเนื้อหาหลายส่วนที่ต้องปฏิบัติ และมีการตรวจสอบเป็นรายบุคคลโดยไม่ใช้ระบบตรวจอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC)

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการความสามารถในด้านการเข้าใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชนเพื่อพัฒนารายวิชาออนไลน์

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับสภาพ	อันดับ
1. การเพิ่มแบนเนอร์ วีดีโอแนะนำ คำอธิบายรายวิชา	4.87	0.35	ต้องการมาก	1
2. การสร้างโครงสร้างรายวิชา	4.87	0.35	ต้องการมาก	1
3. การตั้งค่าวัน-เวลาเปิดปิดเนื้อหารายวิชา	4.13	1.19	ต้องการมาก	13
4. การตั้งค่าเกรด และเกณฑ์ประเมินผลรายวิชา	4.07	0.88	ต้องการมาก	14
5. การจัดการข้อมูลผู้เรียนในรายวิชา	4.20	1.01	ต้องการมาก	15
6. การสร้างและแก้ไขหน้าเมนู Page	4.67	0.62	ต้องการมาก	8

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสภาพ	อันดับ
7. การสร้างเนื้อหาในรายวิชา	4.87	0.35	ต้องการมาก	1
8. การใส่รูปภาพ	4.60	0.63	ต้องการมาก	5
9. การเพิ่มวิดีโอ	4.87	0.35	ต้องการมาก	1
10. การอัปโหลดไฟล์สื่อการสอน Textbook	4.80	0.56	ต้องการมาก	5
11. การเพิ่มการเชื่อมโยงภายในรายวิชา	4.73	0.46	ต้องการมาก	7
12. การสร้างข้อสอบในรายวิชา	4.40	0.99	ต้องการมาก	11
13. การมอบหมายงานหรือการบ้านในรายวิชา	4.47	0.83	ต้องการมาก	10
14. การตรวจการบ้านและให้คะแนนอัตโนมัติในรายวิชา	4.27	1.16	ต้องการมาก	12
15. การสร้างแบบสอบถามในรายวิชา	4.53	0.74	ต้องการมาก	9
เฉลี่ยรวม	4.56	0.70	ต้องการมาก	

จากตาราง 10 พบว่า ผลการศึกษาความต้องการความสามารถในด้านการเข้าใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชน เพื่อพัฒนารายวิชาออนไลน์ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.56, 0.70) ด้านการเพิ่มแบนเนอร์วิดีโอแนะนำ คำอธิบายรายวิชา มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.87, 0.35) ด้านการสร้างโครงสร้างรายวิชา มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก (4.87, 0.35) ด้านการสร้างเนื้อหาในรายวิชา มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.87, 0.35) ด้านการเพิ่มวิดีโอ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.87, 0.35) รองลงมา คือ ด้านการใส่รูปภาพ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.60, 0.63) ด้านการอัปโหลดไฟล์สื่อการสอน Textbook มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.80, 0.56) ด้านการเพิ่มการเชื่อมโยงภายในรายวิชา มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.73, 0.46) ด้านการสร้างและแก้ไขหน้าเมนู Page ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.67, 0.62) ด้านการสร้างแบบสอบถามในรายวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.53, 0.74) ด้านการมอบหมายงานหรือการบ้านในรายวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.47, 0.83) ด้านการสร้างข้อสอบในรายวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.40, 0.99) ด้านการตรวจการบ้านและให้คะแนนอัตโนมัติในรายวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.27, 1.16) ด้านการจัดการข้อมูลผู้เรียนในรายวิชา ตั้งแต่วัน-เวลาเปิดปิดเนื้อหาวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.13, 1.19) และด้านสุดท้าย คือ ด้านการตั้งค่าเกรด และเกณฑ์ประเมินผลรายวิชา ระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก (4.07, 0.88) ตามลำดับ และมีการแสดงความคิดเห็นเรื่องความต้องการไว้ดังนี้ 1) อยากให้สอนการใช้งานระบบ MUx ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์เพื่อความสะดวก ในการศึกษา และดูขั้นตอนวิธีการทำต่าง ๆ ย้อนหลัง 2) อยากให้แนะนำวิธีการสร้างสื่อ และแนะนำเทคนิคในการสร้างกิจกรรม และออกแบบแบบทดสอบออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ใน MOOC และ 3) ควรมีการเพิ่มเติมและแก้ไข อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้รายวิชาออนไลน์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน

ผลการศึกษาปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) สรุปได้เป็น 4 ประเด็นดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ให้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา คำบรรยายภาพ รูปแบบการนำเสนอ ความซ้ำซ้อนกันของเนื้อหา
2. ด้านแบบทดสอบ ให้ตรวจสอบความถูกต้องของแบบทดสอบ การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบ เนื่องจากมีโจทย์กับเฉลยที่ไม่สัมพันธ์กัน ควรเพิ่มเติมคำอธิบายหลังทำแบบทดสอบ
3. ด้านการใช้งานระบบ MUx ตรวจสอบเรื่องการลงทะเบียนเรียน การให้ประกาศนียบัตร ตรวจสอบการตั้งค่าของบทเรียน และควรทำการทดสอบรายวิชาออนไลน์โดยกลุ่มตัวอย่าง ก่อนนำขึ้นระบบ MOOC เพื่อจัดการเรียนการสอนจริง โดยนำข้อเสนอแนะที่ได้รับทั้งหมดแจ้งไปยังอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ เพื่อปรับปรุงข้อมูลต่อไป

ผลการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) สรุปได้ว่า

รายวิชาที่มีอยู่ในระบบ MOOC ยังไม่ครอบคลุมกับความต้องการของผู้เรียน อยากให้เพิ่มรายวิชาออนไลน์หรือบทเรียนออนไลน์ใหม่ ๆ ตามความต้องการของผู้เรียน เช่น รายวิชารัฐศาสตร์ การ DAX ใน Power Pivot, สอน PowerPoint ขั้น Advance เป็นต้น และต้องการให้มีการบันทึกวิดีโอแบบเห็นหน้าของผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์

อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ชุดที่ 1 สำหรับอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา มีประเด็นสำคัญที่สามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) จากการวิจัย พบว่าความพึงพอใจที่ได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยพึงพอใจเรื่องโครงสร้างรายวิชาเป็นลำดับขั้นตามแผนการสอน และสามารถเพิ่มการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ ได้มากที่สุด รองลงมาคือเรื่องสามารถประเมินผลหลังเรียน (Summative Assessment) ได้ สามารถสื่อความหมายเนื้อหาด้วยเสียง ภาพ วิดีโอได้ชัดเจน สามารถทำแบบฝึกหัดได้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน สอดคล้องกับ Min Young Doo และคณะ (Doo, et al., 2020) ที่พบว่าแรงจูงใจของอาจารย์ผู้สอนในการสอนออนไลน์นั้น มีแรงจูงใจภายในเป็นสำคัญ ต่อความต้องการในการพัฒนาตนเอง และยังสอดคล้องกับ Shannon Skecher และคณะ (Skecher, et al., 2020) ที่พบปัญหาการสอนของอาจารย์ด้านการขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนสัมพันธ์กับผู้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นการเพิ่มเครื่องมือที่ทำให้อาจารย์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้มากขึ้นนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การอภิปรายผ่านกระดานสนทนา (Discussion Board) และการให้ความคิดเห็นสะท้อนกลับไปยังผู้เรียนหลังจากส่งการบ้านในรายวิชาออนไลน์

2. ปัญหาการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน จากการวิจัย พบว่า

2.1 การออกแบบข้อสอบสามารถทำรูปแบบได้จำกัด ควรเพิ่มเครื่องมือที่ทำให้ออกแบบข้อสอบได้หลากหลายมากขึ้น ปรับรูปแบบเมนูให้ใช้งานง่าย

2.2 การใส่รูป ค่อนข้างยาก ต้องใช้ภาษา HTML ในการเพิ่มเนื้อหาการเรียนรู จึงควรมีการออกแบบเมนูอัปโหลดรูปภาพอย่างง่าย ที่ทำให้อัปโหลดรูปได้โดยตรง ไม่ต้องใช้ภาษา HTML

2.3 ควรมีการเพิ่มเติมและแก้ไข อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้รายวิชาออนไลน์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน ควรตรวจสอบการตั้งค่าแบบฝึกหัด และทำการทดสอบรายวิชาออนไลน์โดยกลุ่มตัวอย่าง ก่อนนำขึ้นระบบ MOOC เพื่อจัดการเรียนการสอนจริง โดยจะนำข้อเสนอแนะที่ได้รับทั้งหมดแจ้งไปยังอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ เพื่อปรับปรุงข้อมูลต่อไป

3. ความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนจากการวิจัย พบว่า มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการด้านการเพิ่มแบนเนอร์ วิดีโอแนะนำ คำอธิบายรายวิชา และด้านการสร้างเนื้อหาในรายวิชามากที่สุด รองลงมาคือการเพิ่มวิดีโอ ด้านการใส่รูปภาพ ด้านการอัปโหลดไฟล์ สื่อการสอน Textbook ด้านการเพิ่มการเชื่อมโยงภายในรายวิชา ด้านการสร้างและแก้ไขหน้าเมนู Page ด้านการสร้างแบบสอบถามในรายวิชา ด้านการมอบหมายงานหรือการบ้านในรายวิชา ด้านการสร้างข้อสอบในรายวิชา ด้านการตรวจการบ้านและให้คะแนนอัตโนมัติในรายวิชา ด้านการตั้งค่าวัน-เวลาเปิดปิดเนื้อหา รายวิชา และด้านสุดท้ายคือด้านการตั้งค่าเกรด และเกณฑ์ประเมินผลรายวิชา ตามลำดับ และมีการแสดงความคิดเห็นเรื่องความต้องการไว้ดังนี้

3.1 อยากให้สอนการใช้งานระบบ MUx ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ เพื่อความสะดวกในการศึกษา และดูขั้นตอนวิธีการทำต่าง ๆ ย้อนหลัง

3.2 อยากให้แนะนำวิธีการสร้างสื่อ และแนะนำเทคนิคในการสร้างกิจกรรม และออกแบบแบบทดสอบออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ใน MOOC

3.3 ควรมีการเพิ่มเติมและแก้ไข อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้รายวิชาออนไลน์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน

จากการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน ชุดที่ 2 สำหรับผู้เรียน มีประเด็นสำคัญที่สามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนจากการวิจัย พบว่า สภาพความพึงพอใจในปัจจุบันที่ผู้เรียนได้รับจากการพัฒนารายวิชาออนไลน์และจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนเฉลี่ยรวม มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก โดยพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านบทเรียนออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ ด้านบทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวกและตรงตามความต้องการ ด้านความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้านแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา และตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะ ด้านลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม ด้านเนื้อหาในบทเรียนมีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน มีระดับสภาพอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

2. ปัญหาการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) จากการวิจัยพบว่า 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านแบบทดสอบ ด้านการใช้งานระบบ MUx และด้านอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ณัฐภัทร ติมเวส และฐาปณีย์ ธรรมเมธา, 2559) ที่ระบุรูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC ของอุดมศึกษาไทย แบ่งเป็น 5 องค์ประกอบหลัก คือ 2.1 ด้านบริหารจัดการ 2.2 ด้านการออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอน 2.3 ด้านการพัฒนา 2.4 ด้านการนำไปใช้ 2.5 ด้านการประเมิน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สาลินันท์ เทพประสาน และคณะ, 2550) ที่ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ e-learning เพื่อการเรียนการสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสุกี ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน และด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนั้นการพัฒนากระบวนเปิดสำหรับมหาชน ให้มีองค์ประกอบครบถ้วน ครอบคลุมทุกด้าน และใช้งานง่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจสูงสุด

3. ความต้องการการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชนจากการวิจัย พบว่า รายวิชาที่มีอยู่ในระบบ MOOC ยังไม่ครอบคลุมกับความต้องการของผู้เรียน อยากให้เพิ่มรายวิชาออนไลน์หรือบทเรียนออนไลน์ใหม่ ๆ ตามความต้องการของผู้เรียน เช่น รายวิชารัฐศาสตร์ การ DAX ใน Power Pivot สอน PowerPoint ขั้น Advance เป็นต้น และต้องการให้มีการบันทึกวิดีโอแบบเห็นหน้าของผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ สอดคล้องกับ (วรชัย วิภูอุปโค และศรเนตร อาร์โสภณพิเชฐ, 2565) เรื่อง การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) ที่มีประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ที่แสดงความต้องการในการเลือกเรียนของผู้เรียนในรายวิชาการเรียนออนไลน์ระบบเปิด ที่มีข้อคิดเห็นเรื่องต้องการเรียนเพื่อเพิ่มเติมความรู้และพัฒนาทักษะไปประยุกต์ใช้ในการทำงานมากที่สุด รองมาคือเรื่องความน่าสนใจในรายวิชาตอบโจทย์ต่อความต้องการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการจัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1 ควรรักษาความเสถียรภาพของระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ เนื่องจากผลประโยชน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

1.2 ส่งเสริมให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน เข้ามาใช้งานระบบเปิดสำหรับมหาชน (Mahidol MOOC) ให้ครบทุกส่วนงาน

1.3 ควรจัดให้มีการอบรมทักษะเพื่อพัฒนารายวิชาออนไลน์อย่างต่อเนื่อง อันได้แก่หลักสูตรการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Instructional Design) การสร้างอินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา (Infographic for education) กระบวนการผลิตและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต (Media plan and production) และการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Instruction on MUx)

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ทุกท่าน ที่จัดการเรียนออนไลน์ด้วยระบบเปิดสำหรับมหาชน

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเลิกเรียนกลางคัน (Drop out) ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) ของผู้เรียน

2.3 ควรมีการศึกษาการเลือกใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) ของแต่ละส่วนงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานระบบจัดการเรียนการสอนนั้น ๆ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ SWOT ของระบบ Mahidol MOOC

2.4 ควรพัฒนาระบบฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล และนำไปวิจัยต่อเพื่อหาผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยประเมินผลงานของผู้เรียนตาม Outcome-based education (OBE) หาค่าความพึงพอใจที่มีต่อระบบฝึกอบรมออนไลน์ และวัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning)

เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.*

ณัฐภัทร ดิณเวส และฐาปณีย์ ธรรมเมธา. (2559). การศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC ของอุดมศึกษาไทย. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University, 9(3), 1463-1479.*

สาลินันท์ เทพประสาน และคณะ. (2550). รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ e-Learning เพื่อการเรียนการสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสูกรี. พระนครศรีอยุธยา: สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสูกรี.

วรชัย วิภูอุปการโค และ ศรเนตร อาร์โสภาณพิเชฐ (2565). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) ที่มีประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, 11(2), หน้า 47-63.*

Doo, M.Y., et. al., (2020). MOOC Instructor Motivation and Career Development. *Journal Distance Education, 41(1), 26-47.*

Skecher, S., et. At. (2020). *Connecting Online Students to their Higher Learning Institution.* Distance Education, 41(1), 128-147.



ผลการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะ
การคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนิยมนิลปอนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

THE RESULTS OF TEACHING USING CALCULATION SKILL EXERCISES COMBINED
WITH PROBLEM-BASED LEARNING ON SCIENTIFIC CALCULATION SKILLS AND LEARNING
ACHIEVEMENT IN THE TOPIC OF FORCE AND MOTION OF GRADE 8 STUDENTS
AT NIYOM SILP ANUSORN SCHOOL, PHETCHABUN PROVINCE.

ธารารัตน์ ดวงจันทร์*

Thararat Duangchan

ครูค.ศ.1, โรงเรียนนิยมนิลปอนุสรณ์, เพชรบูรณ์ 67130

Teacher Professional Level 1, NiyomsilpAnusorn School, Phetchabun Province 67130

Received: 5 April 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ หลังเรียน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ หลังเรียน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ก่อน กับ หลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนนิยมนิลปอนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 42 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์; แบบฝึกทักษะ; การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

*Corresponding Author: nangiambaby@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to study the results of teaching using calculation skill exercises combined with problem-based learning, with specific aims to: 1) compare scientific calculation skills on the topic of force and motion after learning to a criterion of 70%; 2) compare learning achievement on the topic of force and motion after learning to a criterion of 70%; and 3) compare learning achievement on the topic of force and motion before and after learning. The sample group consisted of 42 Grade 8 students from class 2/6 at Niyom Silp Anusorn School, Phetchabun Province, during the first semester of the 2023 academic year, selected through cluster sampling. The research instruments included a problem-based learning plan, a scientific calculation skills test, and a learning achievement test. Data were analyzed using mean, standard deviation, percentage, and t-test statistics.

The research results showed that: 1) students' scientific calculation skills scores after learning were significantly higher than the 70% criterion at the .05 level; 2) the learning achievement scores after learning were significantly higher than before learning at the .05 level; and 3) the students' learning achievement scores after learning were significantly higher than the 70% criterion at the .05 level.

Keywords: scientific computation skills; skill practice; Problem-based Learning (PBL)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นความชำนาญ หรือความสามารถในการใช้ความคิด เพื่อค้นคว้าความรู้ รวมทั้งการแก้ปัญหา ซึ่งมีทั้งหมด 14 ทักษะ โดยแบ่งเป็นทักษะขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ และ ทักษะขั้นผสมหรือบูรณาการมี 6 ทักษะ ซึ่งแต่ละทักษะมีความสำคัญในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทักษะการคำนวณหรือทักษะทางคณิตศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ทักษะการคำนวณหรือทักษะคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนมีเหตุผล มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ยิ่งกว่านั้นทักษะการคำนวณยังเป็นทักษะสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551)

จากการสังเกตสภาพปัจจุบันในการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่ต้องใช้ทักษะการคำนวณ นักเรียนมีปัญหามาก เพราะนักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ แทนค่าตัวแปรที่โจทย์ให้มา และลืมหลักการพื้นฐานในการคำนวณ อาทิเช่น การบวก ลบ คูณ หาร ส่งผลให้ไม่สามารถนำไปใช้ในการเรียนขั้นสูงได้ ต้องทบทวนใหม่ก่อนสอนทุกครั้ง เพราะการเรียนมีเวลาจำกัดและเนื้อหาแต่ละชั้นเรียนก็มีมาก ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สอดคล้องกับ ชนิตา รื่นรมย์ และคณะ (2564) ที่ได้รวบรวมข้อมูลจากครูในโรงเรียนที่สอนคณิตศาสตร์ พบว่า ปัญหาหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคำนวณหรือความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ส่วนหนึ่งมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ชีตความสามารถของนักเรียน และแบบฝึกหัดในหนังสือที่ค่อนข้างยาก อีกทั้งจากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนตลอดปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ค่อนข้างต่ำในส่วนเนื้อหาที่เป็นการคำนวณ นอกจากนี้ จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ของของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ ปีการศึกษา 2565 ในส่วนเนื้อหาที่มีการคำนวณ คือ มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 34.32 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับประเทศ คือ 35.13 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565)

กระบวนการเรียนการสอน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่จะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ความคิดและทักษะกระบวนการของนักเรียนให้ดีขึ้น โดยครูจะต้องเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้หรือคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้สถานการณ์หรือปัญหาเป็นจุดเริ่มต้น เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนมีการสำรวจ ตรวจสอบ เก็บข้อมูล หาข้ออธิบายหรือหาข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผล (สุนีย์ คล้ายนิล, 2555, น. 8) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมา สอดคล้องกับ แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ซึ่งเป็นการนำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงหรือปัญหาที่นักเรียนสนใจเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหานั้นให้เข้าใจอย่างชัดเจน ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะมีครูคอยชี้แนะและอำนวยความสะดวก (ทีศนา แคมมณี, 2556, น. 137-138) จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหา เลือกใช้สูตรคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องกับโลกความเป็นจริง

นอกจากกระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อการสอนก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญในการส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ซึ่งสื่อที่ครูผู้สอนยังคงนิยมใช้ คือ แบบฝึกทักษะหรือแบบฝึกหัด เนื่องจากแบบฝึกทักษะจะช่วยในการฝึกหรือเสริมทักษะกระบวนการของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ ทำให้จดจำเนื้อหาได้คงทน สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ สอดคล้องกับ นิภา ชวนนะพานิช (2558, น.5) ได้กล่าวว่า สิ่งที่จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางที่ดีขึ้น นั่นคือแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะ เพราะผู้เรียนจะมีโอกาสนำความรู้ที่ได้เรียนมาแล้วมาฝึกให้เกิดความเข้าใจกว้างขวางมากขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาผลการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น และยังเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีศักยภาพตามมาตรฐานการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อ

1. เปรียบเทียบทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เป็นหนึ่งในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะในการนำตัวเลขมากำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น ความกว้าง ความยาว ความสูง พื้นที่ ปริมาตรหรือจำนวนของต่าง ๆ รวมทั้งการคำนวณเบื้องต้น เช่น การบวก การลบ การคูณ การหาร การหาค่าเฉลี่ยหรืออัตราส่วน ซึ่งได้จากการสังเกต การวัดหรือการทดลองทางวิทยาศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบฝึกทักษะการคำนวณ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ให้นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์โจทย์ เลือกใช้สูตรการคำนวณ และคำนวณเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเลือกประเด็นปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ ฝึกการแก้ปัญหาาร่วมกันเป็นรายกลุ่ม ส่งเสริมทักษะการคิดในการค้นหาคำตอบของปัญหา อีกทั้งยังฝึกให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาหรือนำเสนอสถานการณ์ ขั้นตอนที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาค้นคว้าและตั้งสมมติฐาน ขั้นตอนที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ขั้นตอนที่ 5 สรุปคำตอบ และขั้นตอนที่ 6 นำเสนอและประเมินผล

แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง แบบฝึกทักษะที่ประกอบไปด้วยประเด็นปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์โจทย์ เลือกใช้สูตรการคำนวณตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และคำนวณเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยแต่ละสถานการณ์จะประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาหรือนำเสนอสถานการณ์ ขั้นตอนที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาค้นคว้าและตั้งสมมติฐาน ขั้นตอนที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ขั้นตอนที่ 5 สรุปคำตอบ และขั้นตอนที่ 6 นำเสนอและประเมินผล

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยมีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (one-group pretest posttest design) และสถิติที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ สถิติทดสอบ ที (t-test) เป็นสถิติเชิงอนุมาน คือ วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรซึ่งสามารถนำผลการวิเคราะห์นั้นไปสรุปอ้างอิงถึงประชากรได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตแหล่งข้อมูล

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งมีรุ่นละประมาณ 280 - 320 คน เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 42 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยการจับสลากมา 1 ห้องเรียน เพื่อให้สะดวกต่อเวลาในการทดลองและเก็บข้อมูล

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น

การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม

ทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น

การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ
การคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้
ปัญหาเป็นฐาน

ตัวแปรตาม

ทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและ
การเคลื่อนที่ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วยเรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงลัพธ์ แรงเสียดทาน ความดันของของเหลว แรงพยางของของเหลว โมเมนต์ของแรง และแรงและสนามของแรง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจำนวน 30 ข้อ วัดความรู้เรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงลัพธ์ แรงเสียดทาน ความดันของของเหลว แรงพยางของของเหลว โมเมนต์ของแรง และแรงและสนามของแรง

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในการวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างแบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งพบว่ามีความเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.43 ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด

2. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบอัตนัย จำนวน 14 ข้อ จากเนื้อหาทั้งหมด 7 เรื่องตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 5 คะแนน นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งผลจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มีทั้งหมด 14 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของเบรนนอน (Brennan) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความยากง่าย (P) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 ในที่นี้มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 12 ข้อ หลังจากนั้นจึงคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 7 ข้อและนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเดิม เพื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.728

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Table of Analysis/Indicators Scoring Weight) โดยมีการวิเคราะห์ข้อสอบสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมตามแนวคิดของบลูม ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า หลังจากนั้นสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบปรนัย แบบอิงเกณฑ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งผลจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มีทั้งหมด 48 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของเบรนนอน (Brennan) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 ในที่นี้มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 45 ข้อ คือ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.39 – 0.78 และค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40 – 0.80 หลังจากนั้นจึงคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 30 ข้อและนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน



นิยามศิลปอนุสรณ์ อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเดิม เพื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับตามวิธีของโลเวท (Lovett) พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กำหนดกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนนิยามศิลปอนุสรณ์ อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 42 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม
2. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนไว้เพื่อเป็นคะแนนก่อนการเรียนรู้ของนักเรียน
3. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
4. วัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตรวจและบันทึกคะแนน
5. ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (ใช้แบบทดสอบชุดเดิม) แล้วบันทึกคะแนนไว้เพื่อเป็นคะแนนหลังการเรียนรู้ของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนจากการตรวจแบบวัดทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ มาคำนวณ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. นำคะแนนจากการตรวจกระดาษคำตอบของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ มาคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้วยสถิติทดสอบที่แบบสองกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent samples t-test)
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยสถิติทดสอบที่แบบกลุ่มเดียว (t – test One Sample)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (mean : $\bar{X}$)
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation (S.D.))
3. ร้อยละ (Percentage)
4. หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งข้อสอบที่ใช้ได้ต้องมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป
5. ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. ค่าอำนาจจำแนก (B) วิเคราะห์โดยวิธีของเบรนนอน (Brannan)
7. ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของโลเวท (Lovett)
8. หาค่าความเชื่อมั่นจากการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)
9. สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent samples t-test)
10. สถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว (t – test One Sample)

สรุปผลการวิจัย

ผลการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลปรากฏดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	% of mean	t-test	Sig 1 tailed
หลังเรียน	42	35	26.57	2.41	75.92	5.57*	0.0000

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.57 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.41 คิดเป็นร้อยละ 75.92 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลปรากฏดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	% of mean	t-test	Sig 1 tailed
หลังเรียน	42	30	23.07	2.38	76.90	5.63*	0.0000

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 23.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.38 คิด เป็นร้อยละ 76.90 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลปรากฏดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าเฉลี่ยของผลต่าง	S.D. ของผลต่าง	t-test	df	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	42	30	7.93	1.70	15.14	2.95	33.25*	41	0.0000
หลังเรียน	42	30	23.07	2.38					

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 นักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 7.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.70 และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 23.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.38 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อวิเคราะห์คะแนนผลต่าง พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ย 15.14 คะแนน คิดเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าได้ร้อยละ 50.48

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.57 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.41 คิดเป็นร้อยละ 75.92 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากแบบฝึกทักษะการคำนวณมีความสำคัญและประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน ดังที่ บุญนำ เกษี (2556) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกไว้ว่า แบบฝึกมีความสำคัญทำให้เกิดทักษะความชำนาญ หากแต่ต้องการได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้ง หลายรูปแบบ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกแล้ว อย่างน้อยผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้แน่นอน แบบฝึกมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีปัญหามากได้ดี อีกทั้งการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมาบูรณาการในแบบฝึกทักษะ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจหลักการวิทยาศาสตร์ในเรื่องนั้นมากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเป็นการนำประเด็นปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่หลากหลายนอกเหนือจากในหนังสือแบบเรียนมาให้แก่นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์ เชื่อมโยงกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เลือกใช้สูตร และคำนวณหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ ทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการคำนวณเพิ่มมากขึ้น ดังที่ พุทธพร นามพรหม (2561) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสารรอบตัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 และพบว่า ความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสารรอบตัวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อวิเคราะห์คะแนนผลต่าง พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ย 15.14 คะแนน คิดเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าได้ร้อยละ 50.48 และจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากแบบฝึกทักษะการคำนวณเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ โจทย์ เชื่อมโยงกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เลือกใช้สูตร และคำนวณหาคำตอบที่ถูกต้อง อีกทั้งการได้ฝึกซ้ำ ๆ จะทำให้ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะนั้นมากยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบทางวิทยาศาสตร์สามารถอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียน



มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในเรื่องนั้นมากขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มมากขึ้นด้วย สอดคล้องกับ พงศ์รัตน์ ธรรมชาติ (2564) ที่ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาโจทย์คำนวณเคมีร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายวิชาเคมี หน่วยการเรียนรู้ ปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาโจทย์คำนวณเคมีหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาประยุกต์ใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหา โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเองและสร้างองค์ความรู้ โดยผ่านกระบวนการคิด ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ สายบัว พิมพ์มหา (2563) ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเรื่อง หลักการโปรแกรมด้วย Scratch รายวิชา วิทยาการคำนวณ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเรื่อง หลักการโปรแกรมด้วย Scratch รายวิชา วิทยาการคำนวณ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ จิรัชญา นวนกระโทก (2560) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคำนวณที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องนั้นมากขึ้นจากคำตอบที่ผู้เรียนค้นพบและจากสถานการณ์ที่อยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน จึงสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นหรือระดับชั้นอื่นที่มีบริบทเนื้อหาคล้ายคลึงกันได้ อาทิเช่น การคำนวณปริมาณทางไฟฟ้า ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ควรมีการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลในแต่ละห้องก่อนการนำแบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ เนื่องจากบริบทที่แตกต่างกันของแต่ละสถานศึกษา รวมทั้งความแตกต่างของผู้เรียน จึงควรมีการวิเคราะห์ผู้เรียนก่อน เพื่อปรับแก้ความยากง่ายของแบบฝึกทักษะให้มีความเหมาะสมต่อผู้เรียนในแต่ละปีการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยแบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับระดับชั้นอื่น ๆ หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่มีธรรมชาติของวิชาคล้ายคลึงกัน

2.2 ควรศึกษาผลจากการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เป็นต้น เพื่อนำผลมาใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์.
- จิรัชญา นวนกระโทก. (2560). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา: ชลบุรี.
- ชนิดา รื่นรมย์ และคณะ. (2564). *การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การคูณ การหาร จำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที ร่วมกับวิธีสอนแบบนิรนัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ปริทัศน์, 11(1), 102-113.
- ทศนา แคมมณี . (2556). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา ชวนนะพานิช. (2558). *การสร้างแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง สระเสียงยาว*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญนำ เกษี. (2556). *รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพานทองสหกรณ์อ้อมกอดพานทอง จังหวัดชลบุรี*. ชลบุรี.
- พุทธพร นามพรหม. (2561). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสารรอบตัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์: สุรินทร์.
- พงศ์รัตน์ ธรรมชาติ. (2564). *ผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาโจทย์คำนวณเคมีร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายวิชาเคมี หน่วยการเรียนรู้ ปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วารสารมหาจุฬานาครทรรศ, 8(3), 99-112.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2565, 4 พฤษภาคม). O-NET.<https://www.niets.or.th/th/catalog/view/2989>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

- สายบัว พิมพ์มหา. (2563). ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (*Problem-based Learning: PBL*) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเรื่อง หลักการโปรแกรมด้วย Scratch รายวิชา วิทยาการคำนวณ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 3. ขอนแก่น.
- สุนีย์ คล้ายนิล. (2555). การศึกษาวิทยาศาสตร์ไทย : การพัฒนาการและภาวะถดถอย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Brennan, R.L. and Kane, M.T. (1977.) "An Index of Dependability for Mastery Tests". *Journal of Educational Measurement*. 14(1977), 277-289.
- Cronbach, L.J. (1990). *Essential of psychological testing*. (5th ed.). New York: Harper Collins.
- Lovett ,H.T. (1978). "The Effect of Violating the Assumption of Equal Item Means in Estimating the Livingston Coefficient", *Educational and Psychological Measurement*. 38(1978), 239-251.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาทักษะ

การเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษายะลา

The results of cooperative learning using CIRC techniques with the exercise
to develop skills Essay Writing of Matthayomsuksa 2 students at Satri Yala School

The Secondary Educational Service Area Office Yala.

ฟาซีฮะห์ เจ๊ะฮะห์^{1*}, ฟารีซาน แวสา², และ โซเฟีย มะลี³

Faseehah Cheha¹, Fareesan Waesalah², Sofia Malee³

¹นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, จังหวัดปัตตานี 94000

²นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, จังหวัดปัตตานี 94000

³อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ สังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, จังหวัดปัตตานี 94000

¹Student in Faculty of Education at Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani Province 94000

²Student in Faculty of Education at Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani Province 94000

³Lecture of Faculty of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani Province 94000

Received: 30 April 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรียะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ 2) แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ 3) แบบทดสอบการเขียนเรียงความ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่, ร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดลองที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ตามเกณฑ์ 80/80 เท่ากับ 82.34/ 84.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC; แบบฝึกทักษะ; ทักษะการเขียนเรียงความ

*Corresponding Author: faseehah29@gmail.com

Abstract

This research aimed to 1) determine the effectiveness of essay writing the exercise using the CIRC technique according to the 80/80 criteria 2) compare students' essay writing skills before and after learning using the cooperative learning (CIRC) technique combined with the exercise. The sample of this research were 37 students in Matthayomsuksa 2/3, semester 1, academic year 2023 of Satri Yala School, selected through purposive sampling. The Research tools included: 1) Cooperative learning (CIRC) lesson plans combined with the exercise, 2) Exercises for practicing essay writing skills, and 3) Essay writing tests. Statistical analysis involved frequency, percentage (%), mean ($\bar{x}$) standard deviation (S.D.), and statistical test for non-independent sample groups.

The research findings wear as follows: 1) The effectiveness of essay writing the exercise using the CIRC technique, according to the 80/80 criteria was found to be 84.05/82.34, exceeding the predetermined standard of 80/80 2) Students' essay writing skills using the cooperative learning (CIRC) technique combined with the exercise showed significant improvement after learning compared to before learning, with statistical significance at the 05 level.

Keywords: Cooperative learning (CIRC) technique; Exercise; Essay writing Skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเขียนเป็นทักษะที่สำคัญในกระบวนการสื่อสารที่ถ่ายทอดออกมาผ่านตัวอักษร ซึ่งจำเป็นต้องใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จินตนาการ และประสบการณ์ของผู้เขียน เพื่อให้สามารถถ่ายทอดเรื่องราวให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งให้ความสำคัญต่อทักษะการเขียนโดยกำหนดให้มีสาระการเขียนเป็นสาระที่ 2 โดยในช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้กำหนดคุณภาพการศึกษาว่า “ผู้เรียนสามารถเขียนบรรยายและพรรณนา เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนรายงาน ศึกษาค้นคว้า เขียนจดหมายกิจธุระ และเขียนวิเคราะห์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 49)

การเขียนมีหลายประเภท การเขียนเรียงความเป็นงานเขียนประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นทักษะการเขียนที่แสดงถึงความรู้สึนึกคิด ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งต้องอาศัยศิลปะการเขียนและแบบแผนในการสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจ ดังที่ ชัยอนันต์ นันทพันธ์ (2534, น. 1) กล่าวว่า การเขียนเรียงความเป็นงานเขียนขั้นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งของการใช้ภาษา ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ การเขียนเรียงความจึงเป็นทักษะสำคัญซึ่งต้องฝึกให้นักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษา

จากความสำคัญของทักษะการเขียนเรียงความดังกล่าว เมื่อผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา ได้วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียน พบว่าผลการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการอ่านและการเขียนปรากฏว่าในตอนที่ 2 การเขียน ผลคะแนนอยู่ในระดับปรับปรุง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนขาดความรู้เรื่องแบบแผนการเขียน ประสบการณ์ไม่เพียงพอ ขาดการช่างสังเกต ขาดการฝึกฝน ทำให้ไม่สามารถเขียนเรื่องได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และไม่สามารถเรียบเรียงถ้อยคำถ่ายทอดออกมาเป็นเรื่องราวให้ผู้อ่านเข้าใจได้ อีกทั้งใช้คำไม่ถูกต้อง สะกดคำผิด ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการสื่อสารในชีวิตประจำวันและอนาคตได้ จึงเป็นเรื่องที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังนั้นควรพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ญัฐกาญจน์ เลิศยะโส (2553, น. 1) ได้กล่าวถึงปัญหาการเขียนเรียงความว่า นักเรียนมีปัญหาในการเขียนความเรียงร้อยแก้ว คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนเรียบเรียงเรื่องราวต่าง ๆ ที่กำหนดให้เขียนได้ นักเรียนส่วนใหญ่จะไม่เขียนและตอบว่าเขียนไม่ได้ ไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร และเนื้อหาไม่มีความละเอียดชัดเจน นอกจากนี้วันสำคัญของโรงเรียน นักเรียนส่วนมาก ไม่กล้าส่งผลงานการแข่งขันเกี่ยวกับงานเขียน เช่น การประกวดเขียนเรียงความ จากการสอบถามนักเรียนถึงปัญหาพบว่านักเรียนเขียนเรียงความไม่เป็น ไม่รู้จะเริ่มต้นก่อนและหลังอย่างไร เรียบเรียงเรื่องราวไม่เป็น เป็นต้น

ด้วยสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงหาแนวทางแก้ไข ซึ่งโลกการศึกษาในปัจจุบันเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเน้นผู้เรียนเป็นหลัก จึงได้นำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มาพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความ ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้การสอนอ่านและเขียน โดยเฉพาะเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2553, น. 270) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมอ่านแบบเรียน การสอนการอ่าน

เพื่อความเข้าใจ การบูรณาการภาษากับการเขียนและการอ่านหนังสือนอกเวลา นอกจากนี้ จากการศึกษาผลวิจัยของ เยาวรัตน์ ทองมี และคณะ (2554, น. 83) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความและการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ปรากฏว่า พัฒนาการด้านการอ่านจับใจความและการเขียนเรียงความของนักเรียน หลังจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนจากการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากผลการวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความได้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยสังเคราะห์จาก ธิดา ทิพย์สุข (2552, น. 125) ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม จัดกลุ่มนักเรียน โดยคละตามความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน ชี้แจงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล ขั้นที่ 2 ขั้นสอน จัดการเรียนรู้เป็นกลุ่ม มีการทบทวนความรู้เดิม นักเรียนศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนเรียงความและอภิปรายภายในกลุ่มโดยมีครูคอยแนะนำ ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนภายในกลุ่มร่วมปฏิบัติกิจกรรมในด้านการอ่านและการเขียนเกี่ยวกับการเขียนเรียงความ ขั้นที่ 4 การสรุปและประเมิน นักเรียนและครูร่วมกันสรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานแต่ละกลุ่ม จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบรายบุคคลโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน และครูตรวจผลงานของนักเรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความได้ดีแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้ เพราะการเขียนเรียงความเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ฉะนั้น แบบฝึกทักษะจึงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมทักษะการเขียนเรียงความให้มีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้นได้ ดังที่ ปิยฉัตร ศรีสุราช (2561, น. 9-10) ได้สรุปความหมายและความสำคัญของแบบฝึกทักษะว่า แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือสำหรับฝึกทักษะหรือเสริมทักษะในด้านต่าง ๆ ใช้ในการทบทวนเนื้อหาบทเรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถจดจำได้ดียิ่งขึ้น และเป็นสื่อที่ช่วยครูตรวจสอบความรู้ของนักเรียนในเรื่องนั้น ๆ ว่ามีพัฒนาการและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้แบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนที่มีความสำคัญสำหรับครูและนักเรียน ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้นแล้ว ยังช่วยผ่อนคลายและประหยัดเวลาของกระบวนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน เพราะแบบฝึกสามารถนำไปฝึกกิจกรรมนอกเวลาเรียนได้ ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและจดจำบทเรียนดีขึ้นและคงทน จึงเป็นเครื่องมือทบทวนความรู้และฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ นันทิกา วงศ์โยคำ และกาญจนา วิชญาปกรณ์ (2565, น. 255) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเขียนความเรียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้การเขียนความเรียงก่อนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ .05 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพได้

จากการศึกษาและค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขและสามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกลุ่ม โดยภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม เตรียมตัวนักเรียนก่อนที่จะเริ่มจัดการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจและเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนทราบว่ากำลังเรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างไร แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยละตามความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน และชี้แจงรูปแบบการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล
2. ขั้นสอน จัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มมีการทบทวนความรู้เดิม นักเรียนศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนเรียงความและอภิปรายภายในกลุ่มโดยมีครูคอยแนะนำ
3. ขั้นกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนภายในกลุ่มร่วมปฏิบัติกิจกรรมในด้านการอ่านและการเขียนเกี่ยวกับการเขียนเรียงความ โดยภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน
4. การสรุปและประเมิน สรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานแต่ละกลุ่ม จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบรายบุคคลโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน ครูตรวจผลงานของนักเรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่ม และมอบรางวัลให้แก่กลุ่มที่มีคะแนนสูงสามอันดับแรก

แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อฝึกและพัฒนาทักษะในเรื่องการเขียนเรียงความ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการเขียนเรียงความจนเกิดความชำนาญและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

การเขียนเรียงความ หมายถึง การร้อยเรียงถ้อยคำ ความรู้ ประสบการณ์ และความคิดเห็นมาประกอบเรียบเรียงเรื่องราวให้เป็นลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องและสละสลวย โดยเขียนตามรูปแบบที่มีองค์ประกอบคือ คำนำ เนื้อหา สรุป

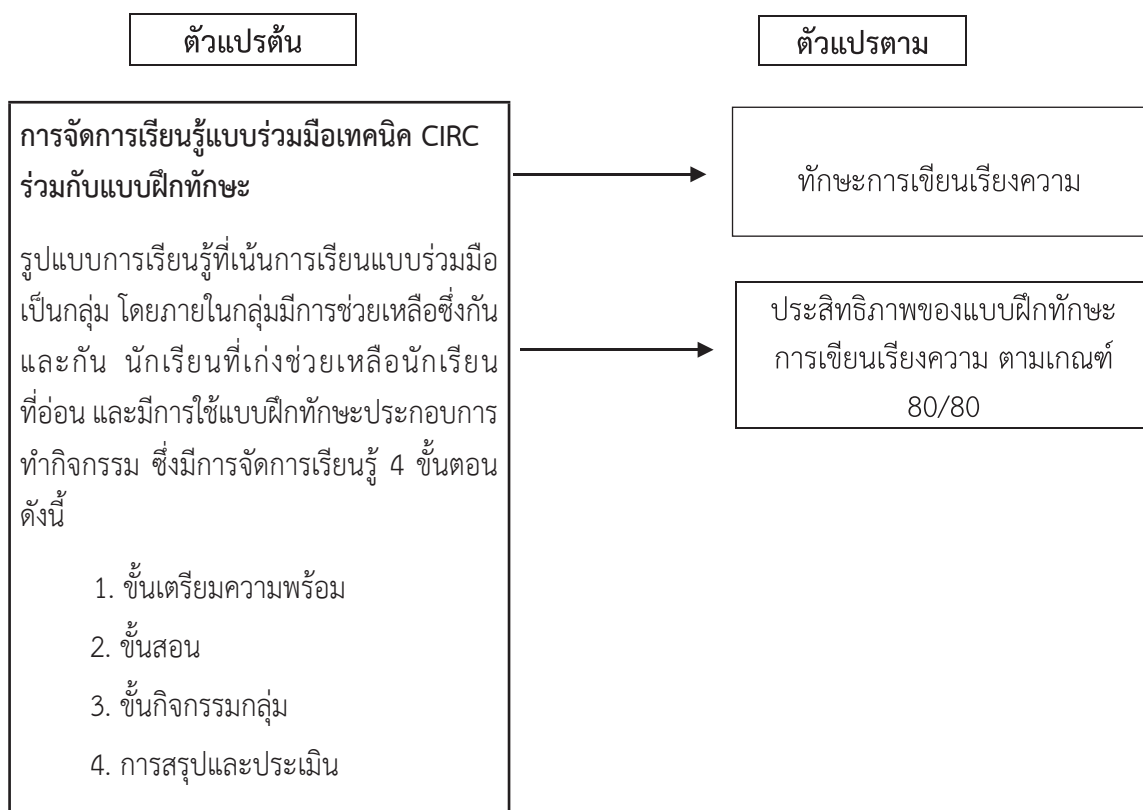
ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ ตามเกณฑ์ 80/80 หมายถึง แบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการโดยประเมินจากการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยประเมินจากคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

วิธีดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 243 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรียะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ จำนวน 8 คาบ (ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสม)

1.2 แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ (ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสม)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องการเขียนเรียงความ ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.5 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.62-0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.58-1.00 ค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.81

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการทดลอง 2) ขั้นการทดลอง และ 3) ขั้นหลังการทดลอง

1. ขั้นก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยพบเจอสภาพปัญหา จากนั้นได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และนำมาพัฒนาเป็นหัวข้อวิจัย

1.2 ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความและแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องการเขียนเรียงความ ในการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความ

2. ขั้นการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 8 คาบดังนี้

คาบ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา แล้วบันทึกผลคะแนนที่ได้รับจากการวัดครั้งนี้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

คาบ 2-7 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะในการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ จำนวน 6 คาบ

คาบ 8 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 และบันทึกผลการวัดเป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest)

3. ขั้นหลังการทดลอง

ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลและจะมีการติดตามให้นักเรียนทดสอบเพิ่มเติมภายหลัง ในกรณีที่ข้อมูลคะแนนของนักเรียนไม่ครบถ้วนและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ จากนั้นจัดเตรียมบันทึกข้อมูลเพื่อจะวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยการวิเคราะห์หาค่า E_1 และ E_2

2. เปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples) และคำนวณหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ โดยการใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552, น. 266-267)

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

ซึ่งสามารถแปลความหมายของคะแนนตามเกณฑ์ระดับพัฒนาการ ดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552, น. 268)

76-100 คะแนน หมายถึง พัฒนาการระดับสูงมาก

51-75 คะแนน หมายถึง พัฒนาการระดับสูง

26-50 คะแนน หมายถึง พัฒนาการระดับกลาง

0-25 คะแนน หมายถึง พัฒนาการระดับต้น

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.34 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 84.05 แสดงให้เห็นว่า แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ดังตาราง

ตาราง 1 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	37	15	457	12.35	82.34
หลังเรียน	37	20	622	16.81	84.05

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ พบว่า คะแนนก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.27 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 คะแนน และคะแนนหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.81 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54 คะแนน ตามตาราง

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

คะแนนแบบทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D	t	Sig
ก่อนเรียน	37	11.27	1.69		
หลังเรียน	37	16.81	1.54	24.67*	0.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 ดังกล่าว สรุปได้ว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 59.92 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาคะแนนพัฒนาการเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการด้านทักษะ การเขียนเรียงความอยู่ในระดับสูง จำนวน 16 คน รองลงมามีนักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการเขียนเรียงความ อยู่ในระดับกลาง จำนวน 13 คน และนักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการเขียนเรียงความอยู่ในระดับสูงมาก จำนวน 8 คน ดังตาราง

ตาราง 3 ผลการประเมินพัฒนาการทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน พัฒนาการ	ร้อยละของ พัฒนาการ	ระดับ พัฒนาการ
1	9	16	20	7	63.64	ระดับสูง
2	9	15	20	6	54.55	ระดับสูง
3	11	17	20	6	66.67	ระดับสูง
4	10	15	20	5	50.00	ระดับกลาง
5	10	15	20	5	50.00	ระดับกลาง
6	10	16	20	6	60.00	ระดับสูง
7	10	15	20	5	50.00	ระดับกลาง
8	11	15	20	4	44.44	ระดับกลาง
9	9	16	20	7	63.64	ระดับสูง
10	10	18	20	8	80.00	ระดับสูงมาก



เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน พัฒนาการ	ร้อยละของ พัฒนาการ	ระดับ พัฒนาการ
11	8	17	20	9	75.00	ระดับสูง
12	10	15	20	5	50.00	ระดับกลาง
13	11	16	20	5	55.56	ระดับสูง
14	12	18	20	6	75.00	ระดับสูง
15	14	19	20	5	83.33	ระดับสูงมาก
16	13	19	20	6	85.71	ระดับสูงมาก
17	8	17	20	9	75.00	ระดับกลาง
18	10	16	20	6	60.00	ระดับกลาง
19	11	17	20	6	66.67	ระดับกลาง
20	12	15	20	3	37.50	ระดับกลาง
21	11	19	20	8	88.89	ระดับสูงมาก
22	12	16	20	4	50.00	ระดับกลาง
23	10	15	20	5	50.00	ระดับกลาง
24	12	17	20	5	62.50	ระดับสูง
25	11	16	20	5	55.56	ระดับสูง
26	14	20	20	6	100.00	ระดับสูงมาก
27	12	17	20	5	62.50	ระดับสูง
28	13	19	20	6	85.71	ระดับสูงมาก
29	12	16	20	4	50.00	ระดับกลาง
30	11	16	20	5	55.56	ระดับสูง
31	12	17	20	5	62.50	ระดับสูง
32	12	16	20	4	50.00	ระดับกลาง
33	13	17	20	4	57.14	ระดับสูง
34	15	20	20	5	100.00	ระดับสูงมาก
35	14	20	20	6	100.00	ระดับสูงมาก
36	13	17	20	4	57.14	ระดับสูง
37	12	17	20	5	62.50	ระดับสูง
ค่าเฉลี่ย	10.43	15.55		5.13	59.92	ระดับสูง

อภิปรายผล

การศึกษาผลจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ในการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.34 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 84.05 แสดงให้เห็นว่า แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาและนำแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิเคราะห์ปัญหาการเขียนเรียงความของนักเรียนนำมาสร้างแบบฝึกทักษะตามหลักการและขั้นตอนการสร้างแบบฝึกที่ดี มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนและผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งส่งผลให้แบบฝึกทักษะการเขียนเรียงความมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียน สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงให้ดียิ่งขึ้นได้ ดังที่ ญัฐกาญจน์ เลิศยะโส (2553, น. 45) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกที่ดีว่า “ลักษณะของแบบฝึกที่ดีควรสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบฝึกและต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยา เนื้อหาต้องเหมาะสม และสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน น่าสนใจและท้าทายความสามารถ และแบบฝึกควรสั้นและมีหลายแบบฝึกในทักษะเดียวใช้ได้ตามสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคล และมีการประเมินผลการใช้แบบฝึกของนักเรียนด้วย” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐกาญจน์ เลิศยะโส (2553, น. 97) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนความเรียงร้อยแก้ว โดยใช้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการอภิปรายพบว่า แบบฝึกการเขียนสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ประสิทธิภาพสูงกว่าที่กำหนดคือ 88.20/81.13

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะแสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนได้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ ซึ่งหลักการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เน้นกระบวนการกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ มีทั้งนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน มาเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นให้นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม ซึ่งการที่นักเรียนในเรียนกันเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกัน ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความให้ดีขึ้นได้ และสมาชิกในกลุ่มบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมพูนุท บุญอากาศ (2559, น. 96-97) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้ แบบ CIRC ร่วมกับเทคนิคการสะท้อนคิดที่มีต่อความสามารถการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการจัดการ

เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค CIRC เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ความสะดวกสบาย นักเรียนแต่ละคนจึงสามารถนำศักยภาพของตนเองมาเสริมความสำเร็จของกลุ่ม ทุกคนมีบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่มอย่างทั่วถึง ทำให้นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือกันและเกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของเยาวรัตน์ ทองมี และคณะ (2554, น. 83) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความและการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ปรากฏว่าพัฒนาการด้านการอ่านจับใจความและการเขียนเรียงความของนักเรียน หลังจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนจากการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความได้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการเขียนเรียงความให้ปรากฏผล ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ครูมีการเตรียมตัวนักเรียนก่อนที่จะเริ่มจัดการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจและเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนทราบที่กำลังเรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไรและมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างไร โดยมีการใช้กิจกรรมและสื่อที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ จากนั้นครูแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยละตามความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน ซึ่งแจ้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล การเตรียมความพร้อมนักเรียนก่อนเข้าสู่บทเรียนถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความพร้อมสำหรับการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้นี้เดิมกับความรู้ใหม่ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูกับนักเรียนอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงสิ่งเร้าและการตอบสนองของ ธอร์นไคด์ กฎการเรียนรู้ข้อที่หนึ่ง กฎแห่งความพร้อม ที่ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อใดก็ตามที่บุคคลพร้อมที่จะทำกิจกรรมหรือสิ่งใดแล้วได้ทำ ย่อมทำให้บุคคลนั้นเกิดความพอใจ แต่ถ้าหากบุคคลพร้อมที่จะทำกิจกรรมหรือสิ่งใดแล้วไม่ได้ทำ ย่อมทำให้เกิดความไม่พอใจ ซึ่งกฎแห่งความพร้อมมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ หากมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ฉะนั้นแล้วการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนทั้งกายและจิตใจก่อนเข้าสู่บทเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ดี (ชาติชาย ม่วงปฐม, 2557, น. 31) ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มมีการทบทวนความรู้เดิม นักเรียนศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนเรียงความและอภิปรายภายในกลุ่มโดยมีครูคอยแนะนำ ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนภายในกลุ่มร่วมปฏิบัติกิจกรรมในด้านการอ่านและการเขียนเกี่ยวกับการเขียนเรียงความและมีการใช้แบบฝึกทักษะประกอบการทำกิจกรรม โดยภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน ซึ่งการจัดกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2553, น. 99-101) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีความสำคัญและความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ดังนั้นสมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย

ซึ่งสมาชิกภายในกลุ่มต้องฟังและเกื้อกูลกัน เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจากขั้นจัดกิจกรรมกลุ่มดังกล่าวทำให้ผลการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ขั้นที่ 4 การสรุปและประเมิน นักเรียนและครูร่วมกันสรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานแต่ละกลุ่ม จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบรายบุคคลโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน และครูตรวจผลงานของนักเรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่ม และมอบรางวัลให้แก่กลุ่มที่มีคะแนนสูงสามอันดับแรก เพื่อเป็นการชี้ให้เห็นคุณค่าของความร่วมมือและความสำเร็จในทีม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์ ที่ได้กล่าวว่า การมอบสิ่งทีนักเรียนพึงพอใจให้เขา มีผลทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมนั้นยิ่งขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเสริมแรงและการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความได้ อีกทั้งยังช่วยเสริมให้บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนมีความสนุกสนานและนักเรียนมีความสุขในการเรียน

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความได้ดีแล้ว ผู้วิจัยมีการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้ เพราะการเขียนเรียงความเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ฉะนั้น แบบฝึกทักษะจึงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมทักษะการเขียนเรียงความให้มีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้นได้ ดังที่ ถวัลย์ มาศจรัส และคณะ (2550, น. 21) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะว่า เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นในเรื่องของการแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ โดยสามารถสรุปได้คือ เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีสื่อสำหรับฝึกทักษะด้านการอ่าน การคิด การคิดวิเคราะห์ และการเขียนเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติ ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทิกา วงศ์โยคำ และกาญจนา วิชาญปกรณ์ (2565, น. 255) ที่มีการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน มาใช้พัฒนาทักษะการเขียนความเรียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนหลังสอบของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ซึ่งหลักการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เน้นกระบวนการกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ มีทั้งนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน มาเรียนรู้ร่วมกัน โดยให้นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือ ดังนั้น ก่อนดำเนินการวิจัยผู้สอนควรอธิบาย สร้างข้อตกลง และพูดคุย ทำความเข้าใจในรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เข้าใจตรงกันกับผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ และนักเรียนภายในกลุ่มเกิดความเข้าใจ และยอมรับซึ่งกันและกัน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ร่วมกัน

1.2 หากในกรณีที่พบว่านักเรียนภายในกลุ่มไม่ให้ความร่วมมือ ไม่มีความสนใจในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาการไม่เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนควรใช้วิธีการเสริมแรงทางบวก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนดังกล่าวเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น และให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

1.3 ในระหว่างการจัดกิจกรรมกลุ่ม ผู้สอนควรหากิจกรรมอื่น ๆ แทรกในกิจกรรม เช่น เกมการแข่งขันที่หลากหลาย ของรางวัลเสริมแรง มีการสะสมแต้มคะแนน เพื่อให้นักเรียนมีกระตือรือร้น และให้ความร่วมมือมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำเทคนิค CIRC ประยุกต์ใช้กับทักษะด้านอื่น ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาไทยได้ครบทุกทักษะ หรือนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นต่อไป

2.2 ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการทำกิจกรรมและเลือกใช้กับเนื้อหาที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. ขุมนมสนทณการเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชมพูนุท บุญอากาศ. (2559). *ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ CIRC ร่วมกับเทคนิคการสะท้อนคิดที่มีต่อความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี]. RBRU e-Theses. <https://etheses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-222-file01-2017-02-17-09-10-03.pdf>

ชัยอนันท์ นันทพันธ์. (2534). *ศิลปะการเขียนเรียงความและรวมเรียงความรางวัลพระราชทาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นันทพันธ์.

ชาติชาย ม่วงปฐม. (2557). *ทฤษฎีการเรียนรู้การสอน*. <https://portal5.udru.ac.th/ebook/pdf/upload/17c59V53360FeV129B1K.pdf>

ณัฐกาญจน์ เลิศยะโส. (2553). *การพัฒนาทักษะการเขียนความเรียงร้อยแก้วโดยใช้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. SURE. <https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/8445/fulltext.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

ทศนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 13). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธิดา ทิพย์สุข. (2552). *การพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค CIRC*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. SURE. <https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/7507/>

[Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

- ถวัลย์ มาศจรัส, สมปอง แว่นไธสง และ บังอร สงวนหมู่. (2550). แบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการจัดทำผลงานวิชาการของของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ธารอักษร.
- นันทิกา วงศ์โยคำ และ กาญจนา วิชญาปกรณ์. (2565). การพัฒนาทักษะการเขียนความเรียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC ร่วมกับแบบฝึกการเขียน. *Journal of Modern Learning Development*. 7(6), 255-268.
- ปิยฉัตร ศรีสุราช. (2561). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาสมิง จังหวัดตราด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี]. RBRU e-Theses. <https://etheses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-289-file01-2020-01-31-15-01-46.pdf>
- เยาวรัตน์ ทองมี, จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย และ ดวงใจ ชนะสิทธิ์. (2554). การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความและการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC. *สังคมศาสตร์วิจัย JOURNAL FOR SOCIAL SCIENCES RESEARCH*. 2(1), 83-96
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



การพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะออทิซึม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวิละอนุกุล

Development of Positive Problem Solving Using Task Analysis System of
Children with Autism Primary School Year 5 Kawila Anukul School

อาทิตยกุล ไชยวรรณ^{1*} และ วารุณี โพธาสินธุ์²

Arhittayakun Chaiwan^{1*} and arunee Phothasin²

*นักศึกษาปริญญาโท, คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนอร์ทเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50230
Master's degree student, Faculty of Social Sciences and Humanities, North Chiang Mai University,
Chiang Mai 50230

Received: 13 May 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการสอนเฉพาะบุคคล เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกด้วยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวิละอนุกุล และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะ ออทิสซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวิละอนุกุล รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ พื้นที่วิจัย คือโรงเรียนกาวิละอนุกุล กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 1 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ชนิด ได้แก่ 1) เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรม และ 2) เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการสอนทั้ง 4 ชุด มีผลการประเมินลิเคิร์ต (Likert) อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 2) เด็กที่มีภาวะออทิซึมมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ระดับดี มากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะประโยชน์หรือนำไปใช้ในการนำระบบวิเคราะห์งานไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึมเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและเรื่องอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ: การแก้โจทย์ปัญหาการบวก; ระบบวิเคราะห์งาน; เด็กที่มีภาวะออทิซึม

Abstract

This research aimed to 1) develop and evaluate the effectiveness of individual implementation plan for teaching problem – solving abilities and using task analysis for grade 5 student with autism at Kawila Anukul School, and 2) study the learning achievement in problem – solving abilities and using this task analysis. The research was conducted using a qualitative research approach at Kawila Anukul School. The target group consisted of one purposively selected student with autism. The research instruments included 1) an individual implementation plan and 2) data collection tools.

The results indicated that 1) all four plans were rated at the highest level on the Likert scale, with an average score of 4.82, and 2) the student with autism demonstrated good individual implementation plan skills, with achievement exceeding 80% of the established criteria. The findings from this research can be applied as a guideline for implementing task analysis in instructional design to support problem – solving abilities and other skills for students with autism.

Keywords: Problem – Solving Abilities and; task analysis; autism

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การแก้โจทย์ปัญหานั้นเป็นหัวใจของคณิตศาสตร์ เด็กที่มีภาวะออทิซึมต้องอาศัยทักษะการคิดคำนวณ หลักการ กฎและสูตรต่างๆ เพื่อนำไปใช้แก้โจทย์ปัญหา (ยุพิน พิพิธกุล, 2557) ทักษะในการแก้โจทย์ปัญหามีความสำคัญต่อชีวิตและสามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ในการเรียนการสอนให้รู้จักการแก้ปัญหการบวกจะช่วยให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผนและรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (ฐิตียา วงศ์วิทยากุล, 2556) การฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกจึงมีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนรู้และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่นเดียวกับการศึกษาในโรงเรียนการศึกษาพิเศษ ที่มุ่งเน้นการส่งต่อเด็กที่มีภาวะออทิซึมเข้าสู่กระบวนการทำงานในสถานทำงานต่างๆ ซึ่งการฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกจะทำให้เด็กที่มีภาวะออทิซึมมีกระบวนการคิดและทำอย่างมีเหตุผล มีลำดับขั้นตอน มีระเบียบแบบแผนและรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (สุจินต์ สว่างศรี, 2557) จะทำให้เด็กที่มีภาวะออทิซึมสามารถทำงานที่มีลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้เกิดงานทำและไม่เป็นภาระของครอบครัว สามารถดำรงชีพอยู่ได้ด้วยตนเอง (ดวงเดือน อ่อนน่วม, 2557)



จากการทดสอบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกของโรงเรียนกาวีละอนุกุล โดยใช้ระบบการวิเคราะห์งาน ผลการทดสอบพบว่า มีนักเรียน 1 คนที่มีปัญหาในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก เป็นเด็กที่มีภาวะออทิซึมระดับเรียนได้มีความสามารถในการอ่านและเขียน แต่ไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาถามถึงอะไร โจทย์กำหนดอะไร และ หาคำตอบได้โดยวิธีใด เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ผลลัพธ์ที่ได้คือเท่าไร ส่งผลให้ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพราะขาดทักษะพื้นฐานในการแก้โจทย์ปัญหา การแก้ปัญหานั้นเป็นหัวใจของคณิตศาสตร์ นักเรียนต้องอาศัยทักษะการคิดคำนวณ หลักการกฎและสูตรต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญห (อัมพร ม้าคะนอง, 2558) โดยเฉพาะทักษะในการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อชีวิตและสามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ ในการสอนนักเรียนให้รู้จักแก้ปัญหจะช่วยส่งเสริมให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผน และรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ ผูกพัน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตัวนักเรียน (อุษาวดี จันทรสุนิ, 2556) การเรียนการแก้ปัญหามathematics จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ และมีความมั่นใจในการแก้ปัญหที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหในชีวิตประจำวันและทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต (สิริพร ทิพย์คง, 2556)

การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะออทิซึม ควรใช้การเรียนการสอนที่ได้ลงมือทำ (สมเกต อุทธโยธา 2560) กล่าวว่า ระบบการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะออทิซึม ซึ่งผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการสอนเป็นอย่างดี ทั้งเป้าหมาย และแบ่งกิจกรรมหรืองานใดงานหนึ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ จากขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นสุดท้ายจนเด็กทำสำเร็จ พร้อมทั้งกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน (รัชนิกร ทองสุคติ, 2559) ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า ระบบวิเคราะห์งานสามารถช่วยพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก เพราะระบบการวิเคราะห์งานเป็นวิธีแบ่งการทำงานเป็นขั้นตอน ซึ่งเหมาะกับการนำมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก เนื่องจากการแก้โจทย์ปัญหาการบวกจะต้องทำเป็นลำดับขั้นตอน จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึมโรงเรียนกาวีละอนุกุล เพื่อนำมาใช้ในพัฒนาทักษะการแก้โจทย์การบวกให้กับเด็กที่มีภาวะออทิซึม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการสอนเฉพาะบุคคลเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก โดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวีละอนุกุล
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวีละอนุกุล

นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กที่มีภาวะออทิซึม หมายถึง เด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกวีละอนุกุลจำนวน 1 คน กรณีศึกษาเป็นเด็กนักเรียน เพศชาย อายุ 15 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ มีความสามารถในการอ่านและเขียนตัวหนังสือและตัวเลข ซึ่งพบปัญหาในการทำโจทย์ปัญหาการบวก

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจจากการอ่าน โจทย์ปัญหาที่ประกอบด้วยข้อความ ตัวเลข โดยจะต้องใช้ความรู้ความสามารถในการอ่านเพื่อที่หาคำตอบ ของสถานการณ์นั้นในทันที และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการแก้โจทย์ปัญหานั้น ๆ

ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา หมายถึง ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกวีละอนุกุลจำนวน 4 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดที่ 1 การบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ชุดที่ 2 การบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

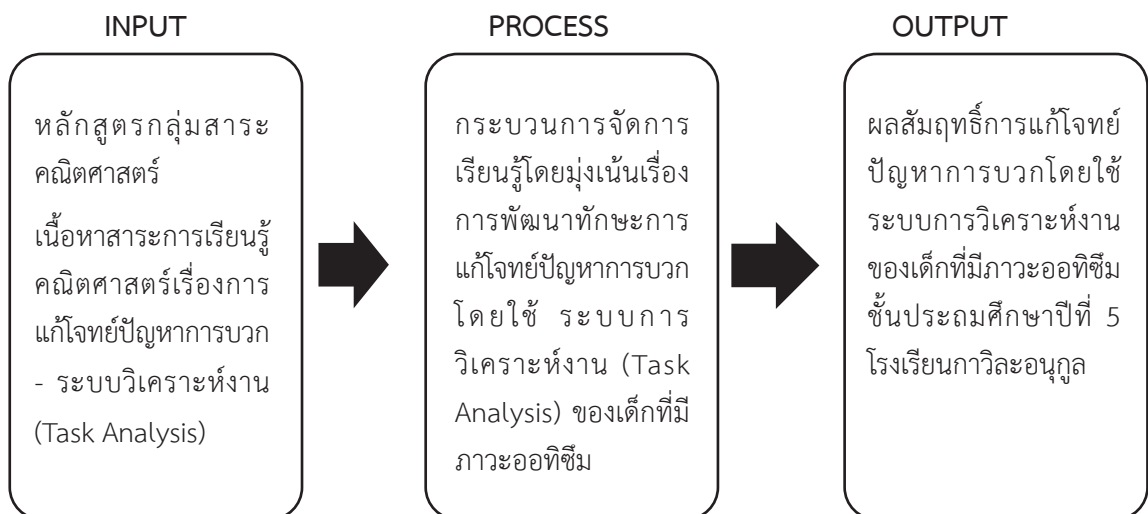
ชุดที่ 3 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ชุดที่ 4 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาการบวก หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ ปัญหาการบวกที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการใช้ระบบ การวิเคราะห์งาน เข้าไปช่วยแก้ไขปัญห

ระบบการวิเคราะห์งาน หมายถึง การนำโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 มาวิเคราะห์ แยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อสะดวกในการสอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกของเด็กที่มีภาวะออทิซึม โดยจะต้องผ่านขั้นตอนย่อย ๆ แต่ละขั้นตอนย่อยตามลำดับขั้นตอน

กรอบแนวคิด



กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กที่มีภาวะออทิสซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวิละอนุกุลภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่ำ

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรม

1.1 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) จำนวน 4 แผน

แผนที่	แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง	จำนวนคาบ
1	การบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100	3
2	การบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100	3
3	วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100	3
4	วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100	3

1.2 ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก 4 ชุด

ชุดฝึกทักษะที่ 1 การบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ชุดฝึกทักษะที่ 2 การบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ชุดฝึกทักษะที่ 3 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับหนึ่งหลักที่มีผลลัพธ์ ไม่เกิน 100

ชุดฝึกทักษะที่ 4 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกเลขสองหลักกับสองหลักที่มีผลลัพธ์ ไม่เกิน 100

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมเด็กที่มีภาวะออทิสซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขณะทำกิจกรรมชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

2.2 แบบทดสอบ แบบปรนัย จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งาน แก่เด็กที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 3 คาบ/สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 รวมทั้งสิ้น 12 คาบ

2. ดำเนินการประเมินความสามารถและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะทางการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งาน

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการสอนเฉพาะบุคคล

แผนการสอนทั้ง 4 ชุดมีค่าเฉลี่ย 14.49 จากการพิจารณาความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกอยู่ที่ 0.85 แบบสังเกตพฤติกรรมอยู่ที่ 0.87 และแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการบวกอยู่ที่ 0.87

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ในหัวข้อการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ด.ช. ก มีคะแนนก่อนเรียน 0 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็น 13 คะแนน โดยทำได้ดีในหัวข้อ «โจทย์ต้องการทราบอะไร» และ «โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง» ส่วนหัวข้อที่ยังเป็นจุดอ่อนคือ «การเขียนประโยคสัญลักษณ์»

3. สรุปผลการพัฒนา

จากการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบวิเคราะห์งาน เด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวีละอนุกุล มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 53.84

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาวีละอนุกุล โดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานเป็นแนวทางหลัก โดยมีวัตถุประสงค์สองประการคือ (1) เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของแผนการสอนเฉพาะบุคคลที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งาน (2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกของเด็กที่มีภาวะออทิซึมภายหลังการฝึกฝนจาก ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบแผนการสอนเฉพาะบุคคลโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานมีประสิทธิภาพในระดับสูง เนื่องจากระบบนี้มีขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่การวิเคราะห์งาน การวางแผนการปฏิบัติที่เป็นขั้นเป็นตอน และการประเมินผลการทำงาน ทำให้เด็กสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตรงตามแนวคิดของเพชรผ่อง มุขยโชติ (2558) ที่มองว่าการสอนด้วยระบบการวิเคราะห์งานเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยเน้นให้เด็กมีประสบการณ์และทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจากการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง การสร้างแผนการสอนและชุดฝึกทักษะเฉพาะบุคคลสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึมครั้งนี้ มีการกำหนดเป้าหมายที่สอดคล้องกับปัญหาการเรียนรู้เฉพาะบุคคลของเด็ก เช่น



การคิดคำนวณ การใช้ภาษา และความสามารถในการรับรู้โนภาพ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ จูติยา วงศ์วิทยากุล (2556) ที่ชี้ว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ การคิดคำนวณ ทักษะทางภาษา และเจตคติของเด็ก ชุดแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นยังคำนึงถึงลักษณะของโจทย์ ปัญหาในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่ปัญหาทักษะพื้นฐานไปจนถึงปัญหาที่ซับซ้อน เช่น ปัญหาที่ต้องคิดหลายขั้นตอน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ และปัญหาในรูปแบบปริศนา ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถประยุกต์ทักษะการบวกใน สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้แนวทางการออกแบบโจทย์ปัญหาสอดคล้องกับแนวคิดของพิมพ์สรณ์ ตุ๊กเตียน (2558) ที่เสนอการใช้ปัญหาหลากหลายรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการศึกษาสามารถนำระบบวิเคราะห์งานใช้เป็นแนวทางในการสอนสำหรับนักเรียนที่มีภาวะ ออทิสซึมเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก, เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการลบ, เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร

1.2 การวิจัยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวัดความรู้พื้นฐานของเด็กก่อนจัดทำ การเรียนการสอนหรือการแก้ โจทย์ปัญหาต่างๆเนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสซึมนั้นมีความสามารถในการรับรู้ที่ต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาเพิ่มเติมโดย เพิ่มแผนการจัดการเรียนรู้ หรือเพิ่มจำนวนคาบ จะได้ทราบถึงการพัฒนาการแก้ โจทย์ปัญหาการบวกโดยใช้ระบบการวิเคราะห์งานของเด็ก

เอกสารอ้างอิง

- ดวงเดือน อ่อนน้อม. (2557). เทคนิคในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ วิทยานิพนธ์. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จูติยา วงศ์วิทยากุล. (2556). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เพชรผ่อง มุขยโชติ. (2558). การประดิษฐ์ของใช้. ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้วิชาอาชีพ. หน่วยที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิมพ์สรณ์ ตุ๊กเตียน. (2558). ผลการใช้วิธีสอนแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบ รายบุคคล (TAI) ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2557). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ปัทมการพิมพ์.
- รัชนิกร ทองสุขดี. (2559). มารู้จักออทิสซึมกันเถอะ. เอกสารประกอบการอบรมครูผู้สอน เด็กออทิสติก ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สมเกต อุทธโยธา. (2560). *การวิเคราะห์งาน. การศึกษาแบบเรียนรวม*, พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: ส.อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี
- สิริพร ทิพย์คง. (2556). *การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สุจินต์ สว่างศรี. (2557). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- อัมพร ม้าคะนอง. (2558). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษาวดี จันทรสนธิ. (2556). *การประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์*. ประมวลสาระชุดสารัตถะและ วิทยวิธีทางคณิตศาสตร์. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.

การพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน

Developing Entrepreneurial characteristics for Undergraduate Students
through Project-Based Learning of Business Plan

รัตนา อัทภูมิสุวรรณ^{1*} ณฐพร อุตกฤษณ์²

Rattana Attapoomsuwan¹ Nathaporn Utakrit²

¹รศ.ดร.อาจารย์ประจำ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร 10800

²ผศ.ดร. อาจารย์ประจำ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร 10800

¹Assoc. prof. Dr, Lecturer, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800

²Asst. Prof. Dr Lecturer, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800

Received: 28 May 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยผ่านโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน 2) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาในรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ คณะวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 92 คน ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม – 22 ตุลาคม 2566 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ การทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ความเชื่อมั่นในตนเอง สุขภาพ เครือข่ายความสัมพันธ์ จริยธรรมผู้ประกอบการ การเงินและการลงทุน และการบริหารความเสี่ยง ล้วนเป็นคุณสมบัติสำคัญ สำหรับผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียนโดยกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาผ่านโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน มีผลทำให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: การประกอบการ; คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ; กระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

Abstract

This research aims to: (1) compare the entrepreneurial characteristics of undergraduate students using a business plan project-based learning process, and (2) measure the learning outcomes in entrepreneurship among undergraduate students through the same project-based approach. The sample group consisted of 92 undergraduate students enrolled in an entrepreneurship course at the College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, between July 3 and October 22, 2023. The data were analyzed using descriptive statistics, including percentages, means, standard deviations, and t-tests.

The research results indicated that the entrepreneurial characteristics of students after participating in the learning process were significantly higher than before, at the 0.05 significance level. Key attributes included creativity, continuous learning and self-improvement, goal commitment, self-confidence, health, relationship networks, entrepreneurial ethics, financial management and investment, and risk management. Additionally, the study found that the students' learning outcomes in entrepreneurship were significantly improved after engaging in the business plan project-based learning process, at the 0.05 significance level. These findings highlight that the project-based learning approach effectively enhances the entrepreneurial knowledge and skills of undergraduate students.

Keywords: Entrepreneurship; Characteristics of Entrepreneurs; Project-based Learning



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายหลังสถานการณ์หลังโควิด 19 พฤติกรรมการซื้อและการขายสินค้าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะวิถีชีวิตของคนยุคใหม่ให้ความนิยมการซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้น ทำให้นักศึกษาจำนวนไม่น้อยสนใจที่จะประกอบธุรกิจ เพื่อหารายได้เสริม โดยเริ่มเรียนรู้ดำเนินธุรกิจแบบลองถูกลองผิด และนักศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ต้องเลิกกิจการพร้อมกับเงินทุนที่นำมาลงทุน ซึ่งเป็นความเสี่ยงจากการสูญเสียทางการเงิน อันเนื่องมาจากการขาดการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเริ่มประกอบธุรกิจ เช่น การวางแผนการขาย การสำรวจและการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การสร้างความได้เปรียบทางการตลาด การบริหารจัดการและอื่น ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการปิดกิจการ และอันนำมาซึ่งการขาดความเชื่อมั่นในการเป็นผู้ประกอบการต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภิรมย์ มณีธร และคณะ (2567) กล่าวว่า ธุรกิจที่ล้มเหลวส่วนใหญ่ขาดการวางแผนการบริหารจัดการอย่างรอบด้าน ตั้งแต่เริ่มต้นธุรกิจจึงทำให้ธุรกิจต้องประสบกับปัญหาและความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายใด ๆ ในระหว่างการดำเนินธุรกิจเนื่องจากงบประมาณไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมทางการตลาด ซึ่งเป็นผลจากขาดการวางแผนใช้งบประมาณตั้งแต่เริ่มต้นธุรกิจ และการรับรู้โอกาสในการทำธุรกิจแล้วจะตัดสินใจเริ่มต้นทำธุรกิจใหม่ โดยเฉพาะผู้ประกอบการรุ่นใหม่จะเป็นผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 34- 18 ปี ซึ่งมีแนวโน้มในการเริ่มต้นทำธุรกิจมากกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่น ๆ ดังนั้นบุคคลที่จะเริ่มต้นทำธุรกิจใหม่ควรประเมินโอกาสความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจ เช่น ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพความสามารถของตนเองในการเป็นผู้ประกอบการ (Rastkhiz, Dehkordi,Farsi, & Azar, 2019) ฉะนั้นหากผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจการเขียนแผนธุรกิจก่อนลงมือปฏิบัติจริงย่อมจะช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ได้ในระดับหนึ่ง รวมทั้งคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการที่ดีอันนำไปสู่ความสำเร็จของธุรกิจที่สำคัญมีหลายประการ เช่น ความกล้า ความมุ่งมั่น ความทุ่มเท ความพร้อมทั้งด้านเงินทุน แรงงาน สุขภาพ และอื่น ๆ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐานเพื่อเป็นแนวทางการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการให้เหมาะกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อไป

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Onuoha (2007); Majid & Koe (2012) กล่าวว่า การเป็นผู้ประกอบการ เป็นลักษณะของปัจเจกชนหรือกลุ่มคน ที่เป็นผู้สร้างองค์กรใหม่ หรือปรับปรุงการทำงานใหม่ เพื่อการสร้างประโยชน์ ผลิตรายได้ และคุณค่าทางธุรกิจ และการแสวงหาโอกาส ความคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม สอดคล้องกับผู้เขียน Schumpeter (1934) กล่าวว่า ผู้ประกอบการเป็นผู้ริเริ่มโดยใช้กระบวนการแยกแยะสินค้าและบริการที่มีอยู่เดิม ในการสร้างสรรค์สินค้าและบริการใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งผู้ประกอบการเป็นผู้ที่มีความคิดที่จะดำเนินธุรกิจ และคอยประคับประคองให้ธุรกิจนั้นอยู่รอดและขยายกิจการให้เติบโตและการแสวงหาโอกาสสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้กับธุรกิจตลอดเวลา โดยผู้ประกอบการจะต้องมีความอดทน มุ่งมั่น กล้าตัดสินใจ และกล้าเสี่ยงในการที่จะนำความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ของตนเองนั้นมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลคุ้มค่าเชิงพาณิชย์

(ธีรยุส วัฒนาสุโขช, 2542; ญัฐวุฒิ วิเศษ, 2552; รัชพล จอมไตรคุป และ วัชรพงษ์ อินทรวงศ์, 2558) อย่างไรก็ตามการเป็นผู้ประกอบการ ใ้ว่าจะประสบความสำเร็จเสมอไป บางครั้งผู้ประกอบการต้องฝ่าฟันปัญหาอุปสรรคมากมาย สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นความท้าทายต่อการดำเนินธุรกิจ หากบุคคลนั้นมีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จด้วยการกล้าที่จะเผชิญปัญหาอุปสรรคและสามารถบรรลุเป้าหมายในการทำธุรกิจแล้ว บุคคลนั้นย่อมมีคุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของผู้ประกอบการที่จะประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับผลงานวิจัยอาทิศย์ วุฒิเคโร (2543) กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ มีความกล้าเสี่ยง มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความกระตือรือร้น มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความมานะ มีความมุ่งมั่นในความสำเร็จ มีความประหยัด มีความสามารถในการปรับตัว ความผูกพันต่อเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ แสวงหาความรู้ มีความกล้าตัดสินใจ มีความสามารถในการคิดและวิเคราะห์แผนธุรกิจหรือโครงการลงทุน มีความสามารถในการสร้างพันธมิตร มีความสามารถโน้มน้าวจิตใจผู้อื่น มีความสามารถในการบริหาร เป็นต้น สอดคล้องกับผลงานของ วิฑูรย์ สิมะโชติ (2542) กล่าวว่า ผู้ประกอบการต้องเป็นนักแสวงหาโอกาส ต้องเป็นนักเสี่ยง ต้องเป็นคนที่มีความคิดริเริ่ม ต้องเป็นคนที่ไม่ท้อถอยง่าย ต้องเป็นคนที่ไม่รู้ย่อเสมอ ต้องเป็นคนมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีจุดมุ่งหมายในอนาคตที่ชัดเจน และต้องมีเครือข่ายดี นอกจากนี้ ผู้ประกอบการควรมีแผนธุรกิจเพื่อกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนก่อนลงมือปฏิบัติ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนการเป็นผู้ประกอบการให้กับผู้เรียนได้มีความรู้และเข้าใจในการเริ่มที่จะเข้ามาเป็นผู้ประกอบการนั้น ควรจะมีทักษะความรู้ด้านใด และคุณลักษณะอย่างไรที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ในการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและความรู้ใหม่ที่ได้จากศึกษาหาความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การให้เหตุผลและการได้ลงมือปฏิบัติตามระดับทักษะของตนเอง และความสนใจในการร่วมกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาความรู้และการบูรณาความรู้ที่ได้รับปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจอันนำไปสู่การสรุปความรู้ใหม่ในการประกอบธุรกิจ จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการจัดทำโครงงานแผนธุรกิจ (จินตนา พรายชมพู และ ธดา สิทธิธาดา, 2565; ดุษฎี โยเหลา และคณะ, 2557; ธีรพัฒน์ วงศ์คุ้มสิน และ เฉลิมขวัญ สิงห์วี, 2563) ซึ่งตามทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม Cognitive Theories ของ เกสตัลท์ (Gestalt's Theory) กล่าวว่า หลักการเรียนรู้เกิดจากการจัดประสบการณ์ทั้งหลายที่กระจัดกระจายให้มารวมกันเสียก่อน แล้วจึงพิจารณาส่วนย่อยต่อไป โดยเน้นการเรียนรู้ที่ส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย (The whole is greater than the sum of the parts) ด้วยการมองเห็นแนวทางว่าจะแก้ปัญหา ตามกระบวนการพุทธิปัญญา (Cognitive Processes) เพื่ออธิบายกระบวนการรู้-คิด หรือกระบวนการคิดแก้ปัญหา ให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ผ่านกระบวนการคิด การให้เหตุผล โดยผู้สอนควรส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเป็นผู้กระทำ (Active) เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง และการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้ใหม่จากกิจกรรมการเรียนการสอน และสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับสภาพแวดล้อมจริง (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564) ทำให้ผู้เรียนเกิด



กระบวนการคิดการอธิบายและให้เหตุผลในผลลัพธ์ของการเรียนรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามแนวทางการเขียนแผนธุรกิจ โดยการศึกษาคู่มือการเขียนแผนธุรกิจของกรมอุตสาหกรรม เป็นแนวทางการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้วิจัยนำเป็นแนวทางการเขียนแผนธุรกิจ 4 หัวข้อ ได้แก่ แผนบริหารจัดการ, แผนการตลาด, แผนการผลิต, และแผนการเงินผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้การคิดการให้เหตุผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายผลลัพธ์ของการเรียนรู้ใหม่ด้วยตนเอง จากการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับกิจกรรมโครงงานแผนธุรกิจและการลงมือปฏิบัติตามแผนงานธุรกิจ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยผ่านโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน
2. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยผ่านโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การประกอบการ หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มคนที่มีความสามารถในจัดตั้งและการดำเนินงานทางธุรกิจเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายในผลตอบแทนของกำไรที่คาดว่าจะได้รับและการขยายกิจการ ด้วยการจัดการความเสี่ยงและทรัพยากรต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ และพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานและยอมรับผลจากการดำเนินงานนั้น

คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง คุณลักษณะ 10 คุณลักษณะ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ความเชื่อมั่นในตนเอง สุขภาพ เครือข่ายความสัมพันธ์ จริยธรรมผู้ประกอบการ พลังในการจัดการ การเงินและการลงทุน และการบริหารความเสี่ยง

กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้การคิดการให้เหตุผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายผลลัพธ์ของการเรียนรู้ใหม่ด้วยตนเอง จากการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับกิจกรรมโครงงานแผนธุรกิจและการลงมือปฏิบัติ ตามแผนงานธุรกิจ

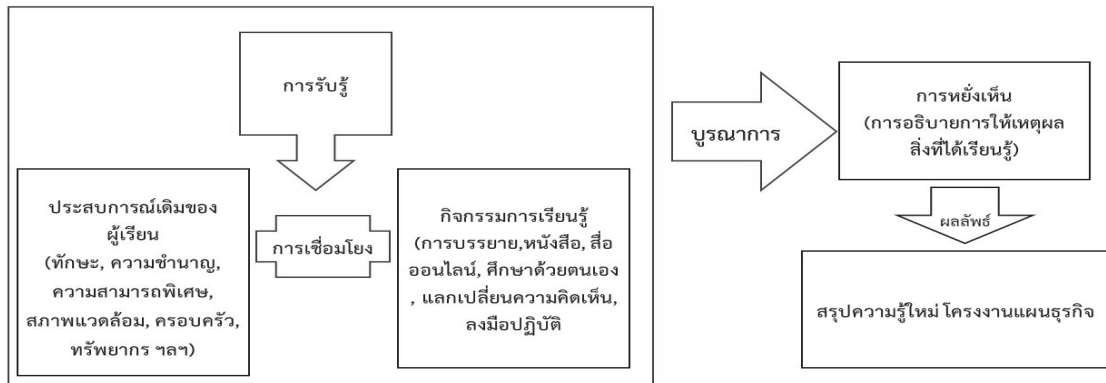
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจการเป็นผู้ประกอบการหลังเรียนและก่อนเรียนมีความแตกต่างกัน

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน ดังรายละเอียด

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร ทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 การพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
โดยกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน

จากภาพ 1 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม Cognitive Theories ของ เกสตัลท์ (Gestalt's Theory) เริ่มจากผู้เรียนรับรู้สิ่งที่เป็นประสบการณ์เดิมของตนเองเชื่อมโยงกับการรับรู้สิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ที่ได้จากสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์จริง ทำให้เกิดการบูรณาการและก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจจนสามารถอธิบาย (เรียกว่า การหยังเห็น) สิ่งใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ (ผลลัพธ์)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ คือ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่เรียนในรายวิชา การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม – 22 ตุลาคม 2566 มีจำนวน 151 ราย ในจำนวนนี้ข้อมูลที่ได้รับไม่สมบูรณ์ จำนวน 59 ราย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 92 ราย

2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษารายละเอียดวิชา การเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วยเนื้อหา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การตัดสินใจเพื่อการประกอบธุรกิจ รูปแบบของการประกอบธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ องค์การและการจัดการเพื่อการประกอบการ ความรู้การตลาด การบริหารการผลิต การบริหารการเงิน กฎหมายและภาษีอากรที่เกี่ยวกับการประกอบการ โดยผู้วิจัยสนใจศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน ซึ่งอยู่ในหัวข้อการตัดสินใจเพื่อการประกอบการ และหัวข้อการจัดทำแผนธุรกิจ และหัวข้อ องค์การและการจัดการเพื่อการประกอบการ ความรู้การตลาด การบริหารการผลิต การบริหารการเงิน ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบของแผนธุรกิจ

2.2 ศึกษาเอกสาร ทบทวนวรรณกรรม และศึกษาแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเครื่องมือวิจัย 3 ชุด ดังตาราง 1

ตาราง 1 แนวทางการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือวิจัย	สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชา การประกอบการ	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	การเก็บข้อมูล
แบบประเมินเชิงปริมาณ			
1. แบบสอบถามประเมิน คุณลักษณะการเป็น ผู้ประกอบการ	การตัดสินใจ เพื่อการประกอบธุรกิจ	แบบสอบถามประเมิน ความรู้ตามมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ การแปลผลช่วงคะแนน เฉลี่ยตามแนวคิดของ John W. Best *	ทดสอบความแตกต่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน (Paired Sample t-test)
2. แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้ ความเข้าใจ การเป็นผู้ประกอบการ	การจัดทำแผนธุรกิจ	แบบทดสอบ	ทดสอบความแตกต่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน (Paired Sample t-test)
แบบประเมินเชิงคุณภาพ			
3. ใบงานผลลัพธ์ที่ได้ เรียนรู้โครงการแผน ธุรกิจ	องค์กรและการจัดการ เพื่อการประกอบการ ความรู้การตลาด การบริหารการผลิต การบริหารการเงิน	ใบงานการเขียนแผนธุรกิจ อย่างไม่เป็นทางการ, การสังเกต, การบันทึก, การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	โครงการแผนธุรกิจ การนำเสนอผลงาน ผ่านคลิปวิดีโอ การให้เหตุผล การเลือกปฏิบัติจริง

* ระหว่าง 1.00-1.49 = น้อยที่สุด, ระหว่าง 1.50-2.49 = น้อย, ระหว่าง 2.50-3.49 = ปานกลาง, ระหว่าง 3.50-4.49 = มาก, ระหว่าง 4.50-5.00 = มากที่สุด (Best, 1970).

2.3 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จำนวน 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 สร้างแบบสอบถามแบบประเมินคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการจากข้อคำถาม 50 ข้อ และได้ทดสอบแบบสอบถามทั้งฉบับ ค่าความเชื่อมั่น Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.969 ค่า Corrected Item-Total Correlation อยู่ระหว่าง 0.23 -0.76 ชุดที่ 2 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้และความเข้าใจการเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 15 ข้อ ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 ค่าความยากง่าย = 0.31 - 0.75 และค่าอำนาจจำแนก = 0.25-0.75 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.54

2.4 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และอธิบายแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจ สอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้รายละเอียดขั้นตอนเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนประเมินคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ ด้วยแบบสอบถามคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการก่อนการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนแปลผลการประเมินและผู้เรียนวิเคราะห์ลักษณะเด่นและลักษณะด้อยของตนเอง ที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการ เช่น ความสนใจในงานอดิเรก การเชื่อมั่นตนเอง ความอดสาหัสในการแก้ปัญหา เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จจากการบรรยาย สื่อวิดีโอ และแนวทางการเลือกประเภทธุรกิจต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 6-5 คน จำนวน 18 โครงการ เพื่อให้สมาชิกเลือกประเภทธุรกิจ ที่สมาชิกในกลุ่มสนใจมา 1 ธุรกิจ โดยพิจารณาลักษณะเด่นของสมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วม เพื่อเชื่อมโยงกับความสนใจประกอบธุรกิจที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและความเหมาะสมกับลักษณะเด่น ประสบการณ์เดิม และทรัพยากรของกลุ่มที่มีอยู่ในการสนับสนุน

ขั้นที่ 5 ผู้สอนเสริมสร้างความรู้การเขียนแผนธุรกิจ ตามขั้นตอนการจัดทำแผนธุรกิจจากคู่มือ การเขียนแผนธุรกิจ กรมอุตสาหกรรม 4 หัวข้อ ได้แก่ แผนบริหารจัดการ, แผนการตลาด, แผนการผลิต และแผนการเงิน และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อวิดีโอต่าง ๆ

ขั้นที่ 6 ผู้เรียนศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับประเภทธุรกิจที่สนใจทั้งด้านบริหารจัดการ, แผนการตลาด, แผนการผลิต และแผนการเงิน

ขั้นที่ 7 ผู้เรียนออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย ควบคู่ไปกับการเขียนแผนธุรกิจ

ขั้นที่ 8 ผู้เรียนวิเคราะห์ความพร้อมในการทดลองจำหน่ายสินค้าเอง และตัดสินใจเลือกที่จะทดลองจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางการจำหน่ายที่ผู้เรียนคุ้นเคย เช่น ไลน์กลุ่มในชุมชนที่พักอาศัย Facebook ของสมาชิกกลุ่ม, ขายสินค้าหน้าร้านในธุรกิจครอบครัวของตนเอง ภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์

ขั้นที่ 9 ผู้เรียนเขียนสรุปแผนธุรกิจของตนเอง และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้

ขั้นที่ 10 ผู้เรียนนำเสนอผลงาน

3. สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

คณะวิทยาลัทยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและนอกชั้นเรียน จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม – 22 ตุลาคม 2566

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความแตกต่างหลังเรียนและก่อนเรียน (Paired Sample t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังเรียนและก่อนเรียน จำนวน 92 คน อายุ 20-23 ปี เพศชาย 74 คน เพศหญิง 18 คน ระดับชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 พบว่ามีผู้สนใจประกอบธุรกิจ จำนวน 72 คน และไม่มีความสนใจประกอบธุรกิจ 20 คน สำหรับคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังเรียนและก่อนเรียน ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลังเรียนและก่อนเรียน

ประเด็นการเปรียบเทียบ	คะแนนก่อน (Pre-Test)		คะแนนหลัง (Post-Test)		t	P
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
ความคิดสร้างสรรค์	3.41	.567	3.88	.724	6.834***	.000
การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง	4.22	.700	4.00	.642	2.866**	.005
ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ	3.73	.618	4.02	.720	3.761***	.000
ความเชื่อมั่นในตนเอง	3.52	.616	3.93	.740	5.861***	.000
สุขภาพ	3.60	.599	4.02	.727	5.737***	.000
เครือข่ายความสัมพันธ์	2.57	1.011	3.45	1.080	7.239***	.000
จริยธรรมผู้ประกอบการ	3.93	.550	3.70	.605	-2.266*	.026
พลังในการจัดการ	4.13	.537	4.25	.645	1.736	.086
การเงินและการลงทุน	3.47	.533	3.83	.668	4.240***	.000
การบริหารความเสี่ยง	3.38	.454	3.64	.457	5.108***	.000
โดยรวมการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ	3.57	.365	3.90	.533	7.492***	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, ***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 2 ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .001 และ .05 ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ความเชื่อมั่นในตนเอง สุขภาพ เครือข่ายความสัมพันธ์ จริยธรรมผู้ประกอบการ การเงินและการลงทุน และการบริหารความเสี่ยง แสดงให้เห็นว่าโครงการการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า การเลือกช่องทางการจำหน่ายสินค้าให้เหมาะกับสินค้าของตนเอง ความสามารถพัฒนาต่อยอดชิ้นงานจากการนำวัสดุที่เหลือใช้มาประกอบเป็นชิ้นงานใหม่เพื่อการจำหน่าย และมีการติดตามข้อมูลข่าวสาร มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิก

การซื้อขายสินค้าออนไลน์ในชุมชนของตนเอง รวมทั้งการเรียนรู้การประกอบธุรกิจภายในครอบครัว จากสมาชิกในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความภาคภูมิใจในผลงาน รวมทั้งความสามารถในการจัดการสรรหาแบ่งหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ชัดเจนก่อนที่จะมีการใช้จ่ายจริง

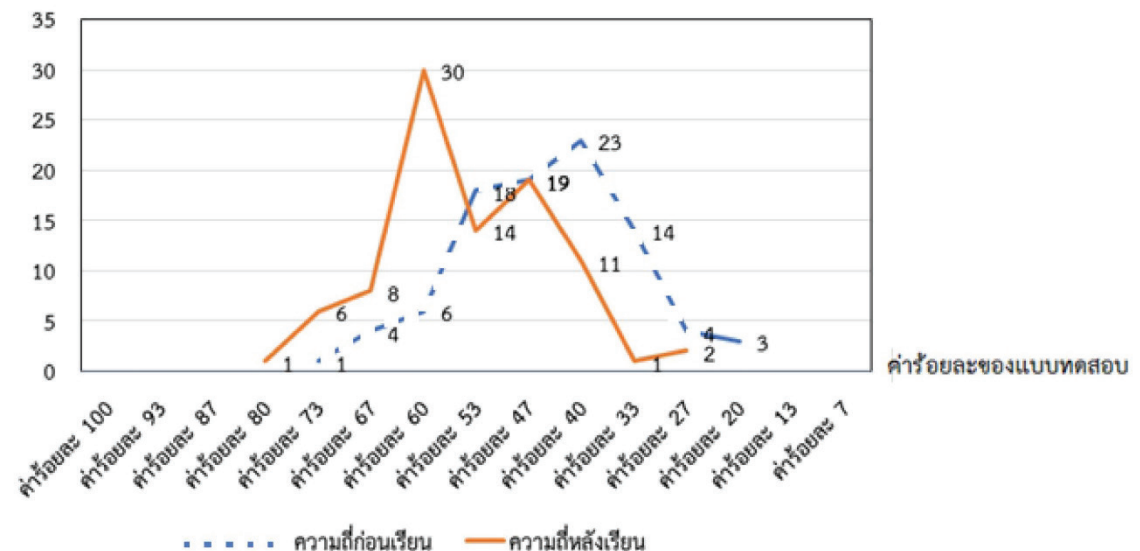
2. ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการโดยกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียน จำนวน 92 คน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้เรียนหลังเรียนมีความรู้สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ ก่อนเรียน = 6.61, $\bar{X}$ หลังเรียน = 8.09) โดยมีผู้ทำแบบทดสอบคิดเป็นร้อยละ 60 จำนวน 30 คนเมื่อเทียบก่อนเรียน มีผู้ทำแบบทดสอบคิดเป็นร้อยละ 40 จำนวน 23 คน แสดงผลดังตาราง 3 และภาพ 2

ตาราง 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐานก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{x}$	S.D.	t^{***}	p -value
ก่อนเรียน	92	6.61	1.639	-10.413	.001
หลังเรียน	92	8.09	1.585		

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จำนวน (คน)



ภาพ 2 เปรียบเทียบจำนวนความถี่ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

จากตาราง 3 และภาพ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการโดยกระบวนการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจเป็นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าโครงการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวมีผลทำให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้เพิ่มขึ้น

สำหรับผลการเรียนรู้โครงงานแผนธุรกิจ จำนวน 18 โครงการ จำนวนสมาชิกโครงการกลุ่มละ 5-6 คน ผลการวิจัยพบว่า โครงงานแผนธุรกิจที่ได้ทดลองจำหน่ายสินค้ามี 9 โครงการ และโครงงานแผนธุรกิจที่ไม่ได้ทดลองจำหน่ายสินค้ามี 9 โครงการ ดังตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 ผลการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการจากโครงงานแผนธุรกิจที่ได้ทดลองจำหน่ายสินค้า จำนวน 9 โครงการ

ประเภทธุรกิจ	เหตุผลจำหน่ายสินค้า	ปัจจัยสำคัญการประกอบธุรกิจ	การเตรียมความพร้อมต่อการประกอบธุรกิจ	สิ่งที่เรียนรู้การทำงานกลุ่ม
1.ขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	มีความต้องการขายแรมคอมที่เป็นอุปกรณ์มือสองที่มีอยู่แล้ว และได้ขายออกไปจริง ๆ	คุณภาพสินค้า, ราคาสินค้าที่จะนำมาขาย ความตั้งใจในการทำธุรกิจ,ความรู้ในการเริ่มต้นทำธุรกิจ	โอกาสในการทำธุรกิจ, มีเงินทุน, การควบคุมต้นทุนจากแหล่งผลิต, หาสถานที่หน้าร้านเพื่อสร้างโอกาสทางตลาดออนไลน์	การทำงานเป็นทีม ได้เรียนรู้ขั้นตอนในการประกอบธุรกิจ การแบ่งงานกันทำ, การวางแผนการเงิน การคำนวณหาจุดคุ้มทุน
2. ผัก Hydroponic	เป็นธุรกิจของตนเอง	ผลผลิตที่ได้ต้องมีคุณภาพ, มีความสวยงาม ใบใหญ่	ความรู้พื้นฐานการทำธุรกิจ, หลักการตลาด	ได้ขายและได้ข้อมูลเชิงลึกทางการตลาดของธุรกิจ
3. แท่งนั้บพลัง แวนการ์ด	มีความชื่นชอบในการเล่น แวนการ์ด เป็นสินค้าที่ทำขายอยู่แล้ว จึงง่ายต่อการประกอบธุรกิจ	ความคิดริเริ่มประกอบธุรกิจ, การวางแผนการตลาด	ความรู้ด้านการเงินและการตลาด ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้า	ประสบการณ์ประกอบธุรกิจ วางแผนการเงิน และการตลาดได้ เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการทำสินค้าและขายสินค้าออนไลน์
4. เสื้อผ้าแฟชั่นมือสอง	เป็นสินค้าที่ต้องการขาย	แรงจูงใจ และการวิเคราะห์การตลาด	ความรู้ด้านการตลาด, การศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจก่อนทำธุรกิจ	แลกเปลี่ยนความคิดเห็น, การเรียนรู้ร่วมกัน, ความสามัคคี

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเภทธุรกิจ	เหตุผล จำหน่ายสินค้า	ปัจจัยสำคัญ การประกอบธุรกิจ	การเตรียม ความพร้อมต่อ การประกอบธุรกิจ	สิ่งที่เรียนรู้ การทำงานกลุ่ม
5. ขนมไทย	เป็นธุรกิจทาง ครอบครัว	การพัฒนา รูปแบบสินค้า, ความสนใจของ ลูกค้า	เงินทุนในการ ประกอบธุรกิจ ความรู้ในด้าน การค้าขาย และ การจัดทำแผนธุรกิจ	เก็บฐานข้อมูล ของลูกค้าเพื่อมา วิเคราะห์ทางการ ตลาด
6. เทียนหอม	ทำธุรกิจ ด้วยตนเอง	เงินทุน ความขยัน เข้าใจธุรกิจและ ผู้บริโภค	เรียนรู้การทำธุรกิจ และเรียนรู้ขั้นตอนใน การทำงาน	ต้องมีความกล้า เริ่มทำธุรกิจ, ความพร้อมยอมรับ ความเสี่ยงจาก การลงทุน
7. ขนมบราวนี่	สามารถทำ บราวนี่ได้	มีความรู้ ความชำนาญ	เครื่องมืออุปกรณ์ ในการทำบราวนี่ เงินทุน, วิเคราะห์ การตลาดและ กลุ่มลูกค้า, และ บริหารจัดการ, ขายสินค้า	ประสบการณ์ในการ ผลิตบราวนี่ ความ สามัคคีในการทำงาน ร่วมกัน, ได้ทดลอง ขายของ
8. เสื้อผ้าวินเทจ	สินค้าอยู่ใน ความนิยม ของตลาด	เงินทุนหมุนเวียน การศึกษาข้อมูล ของกลุ่มทางธุรกิจ ทำเลที่ตั้งของการ ประกอบธุรกิจ	ศึกษาเกี่ยวกับตัว สินค้าที่จะขาย, คำนวณหาต้นทุนต่อ หน่วยผลิต, ความรู้ การตลาด	วางแผนเริ่มต้นทำ ธุรกิจ, การจัดหาเงิน ทุนและวัตถุดิบ, การวิเคราะห์ต้นทุน, และผลกำไรขาดทุน, บริหารการเงิน, ทดลองขายสินค้า
9. หนังสือ มือสอง	เพิ่มประสบการณ์ การขายสินค้า	การวางแผน การตลาด และ การเงิน	การวางแผน การ ตลาด หา supplier	การจัดแบ่งหมวดหมู่ สินค้า และการหา แหล่งซื้อขายสินค้า

จากตาราง 4 พบว่าเหตุผลการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการมาจากหลายสาเหตุ เช่น มีความสนใจและชื่นชอบงานอดิเรก ต้องการหาประสบการณ์ใหม่ ต้องการต่อยอดธุรกิจครอบครัว และต้องการสร้างมูลค่าสินค้า จากวัสดุเหลือใช้แล้วผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิม และความรู้ใหม่ที่ได้รับผ่านกระบวนการจัดกิจกรรม การลงมือปฏิบัติทั้งการเขียนแผนธุรกิจและการขายจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการให้เหตุผล ทั้งปัจจัยสำคัญของการประกอบธุรกิจ การเตรียมความพร้อมต่อการประกอบธุรกิจและสิ่งที่เรียนรู้จากการทำ กิจกรรมกลุ่มดังข้อมูลในตาราง 4

ตาราง 5 ผลการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการจากโครงการแผนธุรกิจที่ไม่ได้ทดลองจำหน่ายสินค้า จำนวน 9 โครงการ

ประเภทธุรกิจ	เหตุผลไม่จำหน่ายสินค้า	ปัจจัยสำคัญการประกอบธุรกิจ	การเตรียมความพร้อมต่อการประกอบธุรกิจ	สิ่งที่เรียนรู้การทำงานกลุ่ม
1. เมล็ดกาแฟคั่ว	ความจำกัดเงินทุน มีเงินทุนไม่เพียงพอ,แนวคิดที่จะทำในอนาคต	ความต้องการของกลุ่มลูกค้า	แผนการดำเนินธุรกิจ, จำนวนเงินลงทุน, ช่องทางการค้าขาย, ศึกษาธุรกิจที่สนใจ	ได้เรียนรู้ขั้นตอนในการประกอบธุรกิจ การทำงานเป็นทีม
2. ขนมเบเกอรี่	เงินลงทุนไม่พอ	แนวคิดทำธุรกิจ, ผู้นำทำงานเป็นทีม	ศึกษาธุรกิจอย่างจริงจัง	การทำงานเป็นทีม การเขียนแผนธุรกิจ
3. คูกีบราวนี	มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และมีเวลาเรียนวิชาอื่นทุกวัน	แหล่งเงินทุน, ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน	สนใจศึกษาข้อมูลก่อน, แหล่งเงินทุน, ทักษะความชำนาญ ความเข้าใจแข่งขันทางการตลาด	แบ่งงานกันทำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน, ทำงานเป็นทีม, เสริมสร้างประสบการณ์ การทำงานเป็นกลุ่ม
4. ขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ต้องมีเวลาในการดูแลธุรกิจ	มีความรู้และมีประสบการณ์ด้านนี้, มีแนวคิดการทำธุรกิจ, บุคลากร	ความรู้ด้านกฎหมาย เกี่ยวกับการประกอบการ การจัดการ, การเงินและบัญชี	การแบ่งงานกันทำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
5. ร้านเม็ดมะม่วงหิมพานต์อบเกลือ	มีข้อจำกัดเรื่องเวลา	แหล่งเงินทุน, นำความรู้มาต่อยอดหารายได้ เพื่อเป็นรายได้หลัก	สนใจศึกษาข้อมูลก่อน, มีแหล่งเงินทุน, มีทักษะความชำนาญ	ทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเภทธุรกิจ	เหตุผลไม่ จำหน่ายสินค้า	ปัจจัยสำคัญ การประกอบธุรกิจ	การเตรียม ความพร้อมต่อ การประกอบธุรกิจ	สิ่งที่เรียนรู้ การทำงานกลุ่ม
6.หลอดไฟ LED	ทำได้จริง แต่ต้อง คำนวณละเอียด มาก, ขาดเงินทุน	งบประมาณลงทุน การตลาด, ความ สนใจ	การวางแผนธุรกิจ การเลือกทำธุรกิจ	รู้จักการทำงานเป็น ทีม การแผนธุรกิจ และขั้นตอนการ ทำงาน
7.หน้ากาก อนามัย	ไม่มีเงินทุน	เงินทุน ประสบการณ์ ความรู้ด้านธุรกิจและ การตลาด	ความรู้ด้านการตลาด และศึกษาขายสินค้า ทางออนไลน์	การวางแผนการเงิน ก่อนการลงทุนขาย จริง
8. เสื้อผ้าแฟชั่น	ไม่พร้อมขายจริง	มีความชอบ ในการขายสินค้า	มีเงินทุน การวางแผนการ ตลาด	ได้เรียนรู้ขั้นตอน การทำธุรกิจ
9. เคสโทรศัพท์ มือถือ	ขาดความรู้ความ สามารถในการทำ ธุรกิจ	ศึกษาตลาดคู่แข่ง แข่งขัน, ช่องทาง การขายสินค้า	ศึกษาการทำธุรกิจ, ศึกษาการตลาด และ คู่แข่ง	การทำงานเป็น ทีม, กระบวนการทำ ธุรกิจที่ถูกต้อง

จากตาราง 5 พบว่าเหตุผลการเรียนรู้ไม่ได้ทดลองจำหน่ายสินค้ามาจากหลายสาเหตุ เช่น เงินทุนมีไม่เพียงพอ ความไม่พร้อม ขาดความรู้การประกอบธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้รับผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการลงมือปฏิบัติในการเขียนแผนธุรกิจ ทำให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการให้เหตุผลทั้งปัจจัยสำคัญที่ไม่สามารถประกอบธุรกิจ และความไม่พร้อมต่อการประกอบธุรกิจและสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมกลุ่มดังข้อมูลในตาราง 5

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจขั้นตอนการทำธุรกิจมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์ในการวางแผนก่อนเริ่มกิจการ งบการประมาณต้องใช้ในการลงทุน การจัดหาสินค้าและต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดหาสินค้า ซึ่งก่อนเรียนผู้เรียนได้มองข้ามประเด็นสำคัญนี้ไป ภายหลังจากได้ทดลองการปฏิบัติทำให้ผู้เรียนมีความละเอียดรอบคอบมากขึ้นก่อนการตัดสินใจทำธุรกิจ และมีความตระหนักความสำคัญในการเขียนแผนธุรกิจ รวมทั้งผู้เรียนสามารถวิเคราะห์คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ และสามารถประเมินคุณลักษณะของตนเองเพื่อความเป็นผู้ประกอบที่ดีและทราบแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาคุณลักษณะใดที่จะเสริมสร้างความสำเร็จให้กับตนเอง และคุณลักษณะใดที่ตนเองควรฝึกฝน และเพิ่มทักษะความชำนาญ รวมทั้งความมุ่งมั่นในการจะเผชิญปัญหาอุปสรรคอย่างไม่ย่อท้อ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนหมวดพื้นฐานทางธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจ และเสริมสร้างความมั่นใจก่อนที่ผู้เรียนจะไปประกอบธุรกิจจริง และสอดแทรกกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งเสริมพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการที่ดีอย่างต่อเนื่องทั้ง 10 คุณลักษณะ เพื่อเป็นการเสริมสร้างพื้นฐานในการพัฒนาศักยภาพในการเตรียมความพร้อมต่อการเผชิญปัญหาและอุปสรรค และการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนางานวิจัยในเชิงลึกในแต่ละองค์ประกอบของการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ และควรจัดกิจกรรมการทำธุรกิจและเขียนแผนธุรกิจให้เหมาะสมกับระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน และให้ผู้เรียนเลือกประเภทธุรกิจที่มีความชัดเจนภายในเวลาที่จำกัด พร้อมนำเสนอประเด็นที่สำคัญของแผนธุรกิจ รวมทั้งจัดกิจกรรมประกวดแผนธุรกิจที่จะขยายผลต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- จินตนา พรายชมภู และธิดา สิทธิธาดา. (2565). การบริหารจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาศักยภาพของครูในสถานศึกษา. ในบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (บ.ก.), Graduate School Conference 2022 iHappiness: ความสุขและคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืนในยุคสังคมดิจิทัล. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 4. 4(1), 1033-1039. <http://journalgrad.ssru.ac.th/index.php/miniconference/issue/view/89>
- ณัฐวุฒิ วิเศษ. (2552). คุณลักษณะและความตั้งใจที่จะเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา. รายงานการวิจัย, วิทยาลัยราชพฤกษ์. http://www.rpu.ac.th/Library_web/doc/RC_RR/2552_Manage_Nuttavut.pdf
- ดุขฎิโยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพมหานคร: หจก. ทิพย์วิสุทธิ์.

- ธีรพัฒน์ วงศ์คุ้มสิน และเฉลิมขวัญ สิงห์วี. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 46(1), 218-253.
- ธีรยุทธ วัฒนาสุโขท. (2542). “Entrepreneurship: จะเป็นทางเส้นสุดท้ายต่อระบบเศรษฐกิจไทย” *จุฬาลงกรณ์วารสาร*, 12(45), 65-75.
- ภิรมณ มณีธรร และคณะ. (2567). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของการดำเนินธุรกิจของนักศึกษาในสาขาวิชาการเป็นผู้ประกอบการ. *วารสารวิทยาการจัดการและการสื่อสาร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. 3(1) 2567, 113–136.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา. (2564). เอกสารประกอบการสอนวิชา ศษ 141 จิตวิทยาสำหรับครู. น.133. <https://ir.swu.ac.th/jspui/handle/123456789/16616>.
- รัชพล จอมไตรคุป และวัชรพงษ์ อินทรวงษ์. (2558). ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้ประกอบการ. *วารสารศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ*, 2(1), 249-286.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2542). *SMEs: เสาหลักของอุตสาหกรรมกู่ชาติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- อาทิตย์ วุฒิกะโร. (2543). อุดมศึกษากับการสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้ประกอบการ. *จุฬาลงกรณ์วารสาร*, 12(46), 39-48.
- Best, J., W. (1970). *Research in Education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Majid, I. A., & Koe, W.-L. (2012). Sustainable Entrepreneurship (SE): A Revised Model Based on Triple Bottom Line (TBL). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(6), 293-310.
- Onuoha, G. (2007). Entrepreneurship. *AIST International Journal*, 10, 20-32.
- Rastkhiz, S. E. A., Dehkordi, A. M., Farsi, J. Y., & Azar, A. (2019). A new approach to evaluating entrepreneurial opportunities. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(1), 67–84.
- Schumpeter, J.A. (1934). *The theory of Economic Development*. New York: Oxford University Press.

Mediating Effect of job Satisfaction and Organizational Citizenship Behavior on Relationship Between Teacher Organizational Identification and Work Performance in Arts Universities and Colleges of Shandong Province

Yin Ke^{1*}, Sataporn Pruettikul², Sukhum Moonmuang³

^{1,2,3}Bangkokthonburi University, Bangkok 10170

Received: 2 September 2024

Revised: 18 November 2024

Accepted: 17 December 2024

Abstracts

The objectives of this research were: 1) to explore the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and work performance of teachers in art universities in Shandong Province; 2) to develop a model of the mediating effects of job satisfaction and organizational citizenship behavior on the relationship between organizational identification and work performance; and 3) to analyze the direct and indirect effects of organizational identification, job satisfaction, and organizational citizenship behavior on the teachers' work performance. The population was 2,308 teachers from 6 arts universities in Shandong Province. The sample was 370 teachers, determined by G*Power software, and a proportional stratified random sampling method. Data were collected using a five-point scale questionnaire and analyzed using CFA and SEM.

The results showed that 1) the components of organizational identification consisted of member identification, loyalty, and similarity. Job satisfaction consists of leadership and management, compensation and benefits, intrinsic Job characteristics, working environment, and interpersonal relationships. Organizational citizenship behavior consists of In-role behavior, interpersonal altruistic behavior, and organizational citizenship behavior, and Work performance consists of teaching performance and scientific research performance. 2) The model fits well with the empirical data (chi-square = 61.830, df = 59, chi-square/df = 1.048, TLI = 0.999, GFI = 0.975, AGFI = 0.961, CFI = 0.999, RMSEA = 0.011), and 3) Organizational identification, job satisfaction, and organizational citizenship behavior had a significant positive direct effect on teachers work performance. Additionally, organizational identification indirectly affects work performance through job satisfaction and organizational citizenship behavior, there were mediating effects.

Keywords: Organizational Identification; Job Satisfaction; Organizational Citizenship Behavior; Work Performance

*Corresponding Author: 23121158@qq.com



Introduction

In the context of globalization and increasing international competition, the quality and level of education have become crucial indicators of a country's comprehensive strength (Chen, 2018). The development of higher education not only influences the future competitiveness of a nation but also directly impacts its voice and influence on the global stage. Given this global perspective, it is imperative for China to focus on improving its higher education system. The Chinese government's recent initiatives to reform and enhance the quality of higher education, particularly in the arts and humanities, reflect a broader strategy to address both national and global challenges. As Huang and Tian (2020) emphasize, the "New Liberal Arts Development" in China represents a significant effort to modernize and adapt the liberal arts to meet the needs of the current era. This development is a top-down, government-led national project, emphasizing a steadfast commitment to and inheritance of China's traditional cultural values. Additionally, the "New Liberal Arts Development" places a strong focus on interdisciplinarity, application-oriented knowledge production, and the integration of traditional Chinese culture with modern educational practices.

Art education, within this context, refers to educational programs and curricula focused on the fine arts, including visual arts, music, dance, theater, and other related disciplines. These programs are designed to cultivate artistic talents who contribute to cultural and creative industries. Nationally, policy documents issued by the Ministry of Education and other relevant departments emphasize the role of art education in cultural construction and innovative development. For example, the Ministry of Education's document titled *Several Opinions on Promoting the Development of School Art Education* clearly states the need to optimize the structure of art education and improve professional standards and educational quality. This policy highlights the importance of art education in fostering students' creativity and cultural awareness, aiming to build a robust system that supports both academic and practical aspects of the art. (Ministry of Education, 2014)

Organizational identification, defined as the extent to which employees, in this case, teachers, identify with and feel a sense of belonging to their institution, is crucial in this context. This sense of identification not only relates to teachers' sense of belonging and loyalty but also serves as the foundation for stimulating their enthusiasm and creativity. Research suggests that psychological empowerment plays a significant role in enhancing organizational identification, as it allows teachers to feel competent and significant in their roles, thereby strengthening their bond with the institution (Qubbaj, 2023). Strong organizational identification, in turn, leads to greater engagement in teaching and artistic creation, directly improving the quality of education and students' artistic capabilities.

Strengthening organizational identification among teachers significantly enhances job satisfaction and fosters a positive campus culture. Job satisfaction, in this context, refers to the level of contentment teachers feel with their job roles, influenced by both external factors such as the working environment and internal factors such as personal values. Research indicates that a strong organizational identification directly boosts job satisfaction, as it strengthens teachers' connection to their institution and aligns their personal values with organizational goals (Han, Xu, & Xiao, 2022). This enhanced job satisfaction, in turn, leads to greater enthusiasm for teaching and a higher level of innovation in educational practices. Thus, targeted interventions to strengthen organizational identification are essential for fostering a thriving educational culture and improving overall work performance (Kim, Kim, Kang, & Ku, 2024).

In addition to organizational identification and job satisfaction, organizational citizenship behavior (OCB) is another critical factor influencing teachers' work performance. OCB encompasses discretionary behaviors that go beyond formal job requirements but contribute to the overall effectiveness of the organization. These behaviors include actions such as altruism, civic virtue, and courtesy, which enhance collaboration among teachers and support the institution's goals (Ravina., 2023). Research indicates that OCB is positively correlated with job performance, suggesting that teachers who actively engage in these behaviors not only contribute to their schools' reputations but also improve

their own work performance. Furthermore, a supportive organizational culture plays a vital role in promoting OCB, as it fosters an environment where teachers feel encouraged to go beyond their formal duties (Suhartono, Suardhika, Yuesti, & Landra, 2024) . Thus, cultivating an organizational culture that supports OCB can lead to enhanced performance outcomes for both teachers and their institutions.

In the field of arts education, where teachers play a crucial role, their satisfaction, organizational identification, and organizational citizenship behavior are key to their professional growth and to fostering students' artistic development and creativity. Therefore, a deeper investigation into the impact of these factors on educational outcomes will contribute to the enhancement of the quality of arts education, supporting the cultivation of artistic talents with innovative capabilities and high cultural literacy.

Research questions

1) What are the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and teachers' work performance in the arts universities and colleges of Shandong Province?

2) What is the model of the mediating effect of job satisfaction and organizational citizenship behavior on the relationship between teacher organizational identification and teachers' work performance in art universities and colleges in Shandong Province?

3) How does the effect of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior on teachers' work performance in the arts universities and colleges of Shandong Province?

Research objectives

1) To explore the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and teachers' work performance in the arts universities and colleges of Shandong Province.

2) To develop a model of the mediating effect of job satisfaction and organizational citizenship behavior on the relationship between teacher organizational identification and teachers' work performance in arts universities and colleges in Shandong Province.

3) To decompose the effect of organizational identification, job satisfaction, and organizational citizenship behavior on the teachers' work performance in the arts universities and colleges of Shandong Province.

Research hypothesis

H1: Organizational identification (OI) has a direct positive effect on job satisfaction (JS).

H2: Organizational identification (OI) has a direct positive effect on organizational citizenship behavior (OCB).

H3: Organizational identification (OI) has a direct positive effect on teachers' work performance (WP).

H4: Job satisfaction (JS) has a direct positive effect on work performance (WP).

H5: Organizational citizenship behavior (OCB) has a direct positive effect on teachers' work performance (WP).

H6: Organizational identification (OI) has a positive indirect effect on teachers' work performance (WP) through job satisfaction (JS).

H7: Organizational identification (OI) has a positive indirect effect on teachers' work performance (WP) through organizational citizenship behavior (OCB).

Conceptual framework

These hypotheses are formulated to systematically investigate the direct and indirect effects of organizational identification on teachers' work performance, with job satisfaction and organizational citizenship behavior acting as mediating variables.

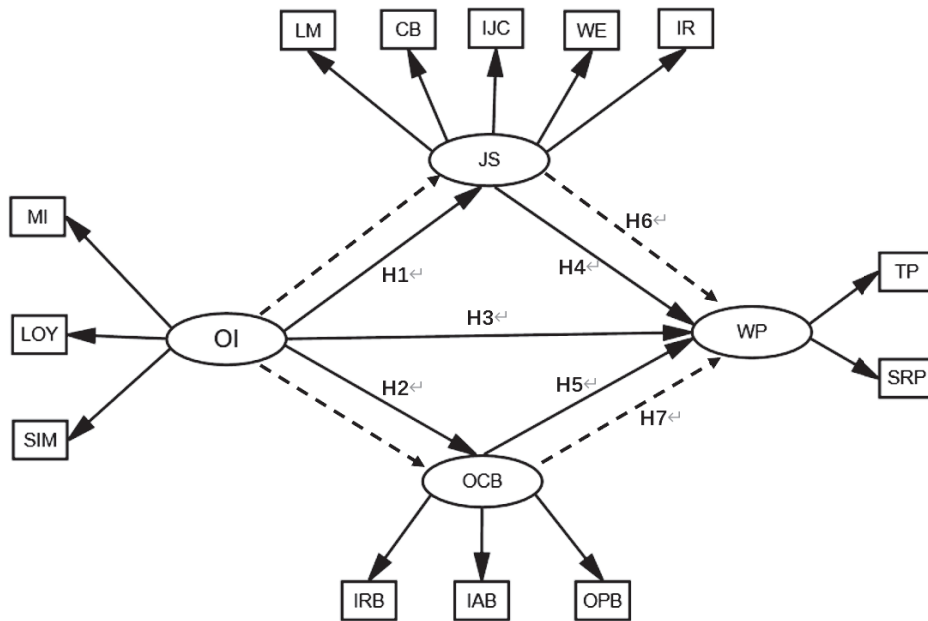


Figure 1 Conceptual framework of this research

Definition of term

Organizational identification refers to the alignment of employees' behaviors and beliefs with the values of the organization, encompassing both a rational commitment to the organization's development and an emotional attachment. In this studied were three core components, membership identification, loyalty, and similarity.

Job Satisfaction refers to the overall feelings and evaluations employees have regarding their work situation, including satisfaction with job content, work environment, compensation, interpersonal relationships, and opportunities for development. In the context of this research, Job Satisfaction can be understood through five components on Leadership and Management, Compensation and Benefits, Intrinsic Job Characteristics, Work Environment, and Interpersonal Relationships.

Organizational Citizenship Behavior refers to a collection of voluntary behaviors by employees that are not directly recognized by the formal reward system but contribute to the effective functioning of the organization as a whole. In the studied can be understood through the following three components: on In-role Behavior, Interpersonal Altruistic Behavior, and Organizational Prosocial Behavior.

Work performance refers to the quantity and quality of tasks completed by an individual or team within a specific timeframe and under given conditions. This concept serves as a key indicator in management for measuring and providing feedback on goal achievement, which is crucial for organizational effectiveness through the following two components on Teaching Performance and Scientific Research Performance.

Research Method

1. Research Design

Part One: Exploring the Components of Key Variables

In this part, an extensive literature review and content analysis will be conducted to explore the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and teachers' work performance in the arts universities of Shandong Province.

Part Two: Developing a Mediating Effect Model

Building on the findings from the first part, this section will develop a structural model that examines the mediating effect of job satisfaction and organizational citizenship behavior on the relationship between teacher organizational identification and work performance. This model will be specifically tailored to the context of arts universities in Shandong Province, and a structured questionnaire will be developed to collect data by 5-point scale questionnaire and data analyzed by Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM).

Part Three: Decomposing and Analyzing the Mediating Effects

In this final part, the study will focus on decomposing the effects of job satisfaction and organizational citizenship behavior in the relationship between organizational identification and teachers' work performance. The results will be used to test the hypotheses, providing a detailed understanding of how job satisfaction and organizational citizenship behavior mediate the relationship between organizational identification and work performance.

2. Population and sample

The population for this research comprises teachers working in the academic year 2023 at the six arts universities in Shandong Province. The total was 2,308 teachers.

The total sample size was 370 teachers, determined by G*Power software, and used proportional stratified random sampling method.

3. Research Instruments

The instrument in this research was a 5-point Likert scale questionnaire, designed to explore the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and work performance among teachers in arts universities and colleges in Shandong Province. The questionnaire was structured to gather comprehensive data on these key variables, with the goal of understanding their interactions and impact on teachers' work performance. The questionnaire was divided into the following two parts:

Part I: Information of the Respondents

This section consisted of 5 items aimed at collecting fundamental demographic information from the respondents, including gender, age, educational background, professional title, and years of teaching experience.

Part II: Measurement of Key Variables

This section comprised a total of 51 items designed to measure the components of organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and teachers' work performance which each item had validity (IOC) value between 0.60-1.00, and each component had reliability between 0.91 – 0.98.

4. Data Collection

This study conducted data collection through a combination of online and offline methods to ensure comprehensive coverage of the target population. The primary target population consisted of teachers employed during the academic year 2023 at the six arts universities and colleges in Shandong Province. To facilitate the distribution and completion of the questionnaires, a dual approach was online distribution and offline distribution.

5. Data Analysis

The data collected from teachers in art universities and colleges in Shandong Province were systematically analyzed. The analysis commenced with an examination of the sample characteristics, including demographic details and key variable distributions. Descriptive statistics were computed using SPSS, encompassing frequency distributions, percentages, means, standard deviations, and correlation coefficients.

The measurement model was evaluated using AMOS software to ascertain the validity and reliability of the constructs. The model's fit was assessed through several established indices, The data analysis on descriptive statistics with mean, standard deviation, skewness, and Kurtosis (Hair et al., 2014), tested the hypothesis of this study with confirmation factors analysis (CFA) and Structural equation modeling (SEM) on the model fit indicators, model measurement quality and the effect of factor by statistical package software. The criterion Indicated for the model CFA is acceptable when fitting with empirical data. (Hu & Bentler, 1998) in Table 1.

Table 1. Show the criterion on indicators in CFA model.

Indicator	Terrible	Acceptable	Excellent
Chi-square/df	>5	>3	>1
CFI	< .90	<0.95	>0.95
GFI	< .90	<0.95	>0.95
NFI	< .90	<0.95	>0.95
RESEA	> .08	> 0.06	<0.06

From the Table 1, including Chi-square/df, Goodness-of-Fit Index (GFI), Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI), Root Mean Square Residual (RMR), Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). An acceptable model fit is indicated by a Chi-square/df ratio below 3, GFI and AGFI values above 0.8, an RMR less than 0.05, CFI and TLI above 0.9, and RMSEA of less than 0.08.

Research Results

1. Demographic statistics

Table2 Demographic Information Distribution (n = 370)

Category	Options	Frequency	Percentage (%)	Cum.%
Gender	Male	180	48.65	48.65
	Female	190	51.35	100.00
Age	Under 30	82	22.16	22.16
	31-40	91	24.60	46.76
	41-50	96	25.95	72.70
	Over 50	101	27.30	100.00
Education Level	Bachelor's degree or lower	3	0.81	0.81
	Master's degree	172	46.50	47.30
	Doctorate	195	52.70	100.00
Working Experience	Less than 5 years	96	25.95	25.95
	5-10 years	85	22.97	48.92
	11-15 years	95	25.68	74.60
	Over 15 years	94	25.41	100.00
Professional Title	Lecturer	126	34.05	34.05
	Associate Professor	114	30.81	64.87
	Professor	130	35.14	100.00
Total		370	100.00	100.00

From Table 2, the demographic information of the respondents. The majority was female, age more than 50 years, education level doctorate, work experience less than 5 year, and professional title was professor.

2. Descriptive data for all observed variables

Tables 3 Descriptive data for all observed variables

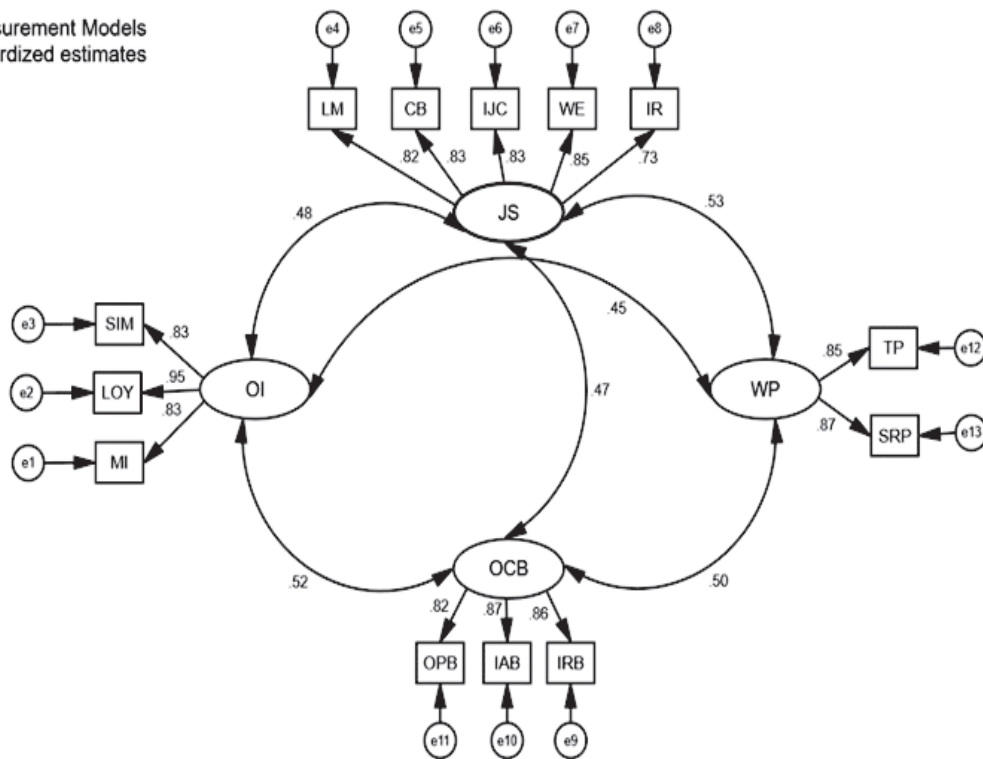
Factors	components	$\bar{x}$	S.D.	Level	Skewness	Kurtosis	% CV
OI	MI	3.469	0.88	moderate	-0.527	-0.177	25.36%
	LOY	3.419	0.838	moderate	-0.445	-0.138	24.51%
	SIM	3.396	0.867	moderate	-0.443	-0.16	25.52%
JS	LM	3.438	0.873	moderate	-0.489	-0.17	25.39%
	CB	3.403	0.865	moderate	-0.656	0.017	25.42%
	IJC	3.451	0.848	moderate	-0.519	-0.196	24.57%
	WE	3.456	0.865	moderate	-0.727	-0.034	25.03%
	IR	3.441	0.945	moderate	-0.724	-0.169	27.48%
OCB	IRB	3.446	0.79	moderate	-0.539	-0.104	22.91%
	IAB	3.446	0.785	moderate	-0.578	-0.004	22.77%
	OPB	3.432	0.878	moderate	-0.474	-0.186	25.59%
WP	TP	3.441	0.782	moderate	-0.498	-0.028	22.72%
	SRP	3.445	0.736	moderate	-0.376	-0.011	21.36%

Table 3 presents the descriptive statistics for the observed variables, including mean, standard deviation, skewness, kurtosis, and coefficient of variation (%CV). The mean values, which cluster around 3.4 across various dimensions, indicate a general tendency towards moderate agreement among respondents. The %CV values, ranging from approximately 21% to 28%, suggest a moderate level of variability, reflecting consistent responses across the measured constructs. Skewness values was between -.376 to -.724 and Kurtosis value was between .004 to .196 within acceptable, indicating that the data distribution normality.

3. Measurement model

In the specification of the measurement model, four factors were identified: (1) Teacher Organizational Identification (MI), (2) Job Satisfaction (JS), (3) Organizational Citizenship Behavior (OCB), and (4) Work Performance (WP). These factors were measured using 13 observed variables, as illustrated in Figure 2.

Measurement Models
Standardized estimates



Chi-square=61.830 DF=59 Chi/DF=1.048
GFI=.975 TLI=.999 AGFI=.961 RMSEA=.011 IFI=.999 RMR=.014

Figure 2 The Measurement Model in Standardized estimates

The following key statistical indices provide a thorough evaluation of the model's fit: Chi-square=61.830, df = 59, Chi-square/df =1.048, TLI=0.999, GFI=0.975, CFI=0.999, RMSEA=0.011. These results strongly indicate that the model achieves an excellent fit with the observed data (Hu & Bentler. 1998). As the Table 4

Table 4 Model Fit Indices for the Measurement Model

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
Chi-square	61.830	--	--
df	59	--	--
Chi-square/df	1.048	1-3 Excellent, 3-5 Acceptable	Excellent
TLI	0.999	>0.95 Excellent, >0.9 Acceptable	Excellent
RMSEA	0.011	<0.05 Excellent, <0.08 Acceptable	Excellent
RMR	0.014	<0.05 Excellent	Excellent
AGFI	0.961	>0.9	Excellent
GFI	0.975	>0.9	Excellent

The figure shows the model fit well with empirical data, all indicators had excellent levels. The research could be finding measurement quality model as Table 4

4. Convergence Validity Analysis

Table 5 Results of Convergence Validity Analysis

Relationship			Unstandardized	S.E.	Standardized	P
MI	<---	OI	1		0.826	
LOY	<---	OI	1.099	0.05	0.953	<.001
SIM	<---	OI	0.995	0.052	0.834	<.001
LM	<---	JS	1		0.822	
CB	<---	JS	0.995	0.054	0.825	<.001
IJC	<---	JS	0.975	0.053	0.825	<.001
WE	<---	JS	1.025	0.054	0.85	<.001
IR	<---	JS	1		0.732	
IRB	<---	OCB	1.01	0.051	0.859	<.001
IAB	<---	OCB	0.964	0.062	0.873	<.001
OPB	<---	OCB	1.056	0.057	0.816	<.001
TP	<---	WP	1		0.854	
SRP	<---	WP	0.963	0.069	0.873	<.001

Table 5 demonstrates that the standardized factor loadings for all observed variables exceed 0.5, which is indicative of strong correlations between the latent variables and their respective measurement items. Additionally, the significant p-values across the paths confirm that these relationships are statistically significant. These findings collectively suggest that the model possesses robust convergent validity, indicating that the measurement items effectively represent their underlying constructs.

5. Discriminative validity analysis

Table 6 Discriminative Validity Analysis Test

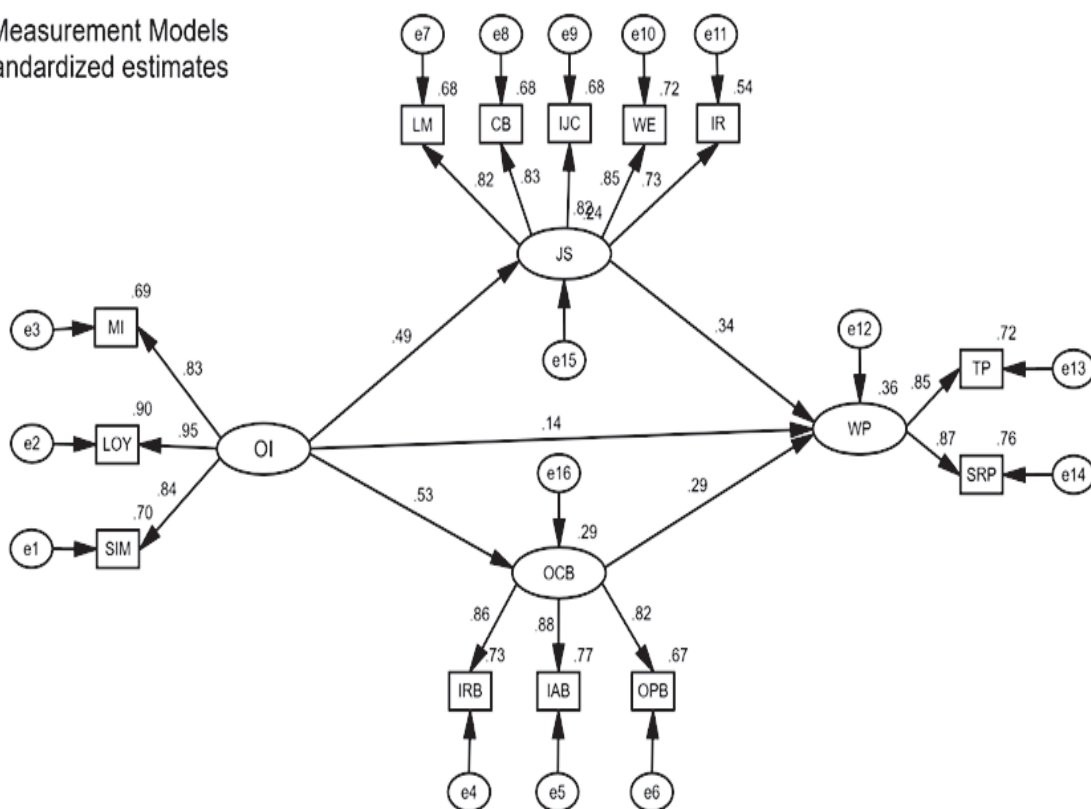
	CR	AVE	OI	JS	OCB	WP
OI	0.905	0.762	0.873			
JS	0.906	0.659	0.438	0.812		
OCB	0.886	0.722	0.477	0.418	0.850	
WP	0.854	0.746	0.391	0.462	0.438	0.864

Note: The diagonal numbers are the square roots of AVE

The results of the discriminative validity analysis presented in Table 5 demonstrate that each construct's AVE square root exceeds the highest correlation with other constructs, confirming good discriminative validity. Additionally, the CR and AVE values for OI, JS, OCB, and WP are all within acceptable ranges, further supporting the model's overall reliability and validity. (Fornell, & Larcker, 1981).

6. Structural Equation Model

Measurement Models
Standardized estimates



Chi-square=84.556 DF=60 Chi/DF=1.409
GFI=.966 TLI=.990 AGFI=.949 RMSEA=.033 IFI=.992 CFI=.992

Figure 3 SEM Model Standardized Estimates

The structural equation modeling (SEM) results demonstrate an excellent overall model fit. The chi-square to degrees of freedom ratio χ^2/df is 1.409, well below the threshold of 3, indicating a strong fit. Key indices such as GFI 0.966, RMSEA 0.033, CFI 0.992, TLI 0.990, and AGFI 0.949 all surpass the recommended benchmarks, affirming the model's robustness in explaining the variance within the data, as shown in Figure 3.

Table 7 Hypothesis testing of Direct Effects

Hypothesis	X	→	Y	Unstandardized	S.E.	C.R.	p	Standardized
H1	OI	→	JS	0.490	0.055	8.884	0.000	0.494
H2	OI	→	OCB	0.507	0.052	9.742	0.000	0.534
H3	OI	→	WP	0.128	0.062	2.050	0.040	0.141
H4	JS	→	WP	0.313	0.057	5.534	0.000	0.341
H5	OCB	→	WP	0.273	0.061	4.493	0.000	0.285

The hypothesis testing results indicate that Organizational Identification (OI) has a significant positive effect on both Job Satisfaction (JS) and Organizational Citizenship Behavior (OCB). Additionally, both Job Satisfaction and Organizational Citizenship Behavior positively influence Work Performance (WP), confirming the model's validity.

Table 8 Hypothesis testing of indirect effects

Hypothesis	Path	Estimate	SE	LOWER	UPPER	P
H6	OI → JS → WP	0.153	0.052	0.066	0.268	0.001
H7	OI → OCB → WP	0.138	0.054	0.053	0.270	0.001

The results confirm that Organizational Identification (OI) significantly influences Work Performance (WP) through both Job Satisfaction (JS) and Organizational Citizenship Behavior (OCB), as mediators in the model.

Conclusion

The results showed that (1) the components of organizational identification consisted of member identification, loyalty, and similarity. Job satisfaction consists of leadership and management, compensation and benefits, intrinsic Job characteristics, working environment, and interpersonal relationships. Organizational citizenship behavior consists of In-role behavior, interpersonal altruistic behavior, and organizational citizenship behavior, and Work performance consists of teaching performance and scientific research performance. (2) The model fits well with the empirical data

(chi-square = 61.830, $df = 59$, chi-square/ $df = 1.048$, TLI = 0.999, GFI = 0.975, AGFI = 0.961, CFI = 0.999, RMSEA = 0.011), and (3) Organizational identification, job satisfaction, and organizational citizenship behavior had a significant positive direct effect on teachers work performance. Additionally, organizational identification indirectly affects work performance through job satisfaction and organizational citizenship behavior, there was mediating effect.

Discussion

1. Direct Effects Hypotheses (H1 to H5)

The analysis results indicate that Organizational Identification (OI) has a significant direct impact on Job Satisfaction (JS) and Organizational Citizenship Behavior (OCB) (H1 and H2). The data show that the higher the level of organizational identification among teachers, the higher their job satisfaction (H1, standardized path coefficient = 0.494, C.R. = 8.884, $p < 0.01$) and the stronger their organizational citizenship behavior (H2, standardized path coefficient = 0.534, C.R. = 9.742, $p < 0.01$). These findings align with existing literature (Jiang & Liu, 2015), underscoring the important role of organizational identification in enhancing job satisfaction and organizational citizenship behavior.

The research also confirms the direct impact of Organizational Identification on Work Performance (WP) (H3, standardized path coefficient = 0.141, C.R. = 2.050, $p < 0.05$). Job satisfaction and organizational citizenship behavior similarly have significant positive impacts on work performance. The influence of job satisfaction on work performance (H4, standardized path coefficient = 0.341, C.R. = 5.534, $p < 0.01$) was further validated, consistent with previous research highlighting the crucial role of job satisfaction in improving performance. The organizational citizenship behavior demonstrated by teachers in their work plays a significant role in enhancing academic and artistic performance (H5, standardized path coefficient = 0.285, C.R. = 4.493, $p < 0.01$). This finding is according with Podsakoff, Whiting, Podsakoff, & Blume, (2009). further affirming the positive impact of organizational citizenship behavior on improving teacher work performance. These results provide strong empirical support for existing theories within this specific cultural and educational context.

2. Mediating Effects Hypotheses (H6 and H7)

The study reveals that job satisfaction serves as a crucial mediator between organizational identification and work performance (H6), with a standardized indirect effect of 0.153 ($p < 0.01$), amplifying the impact of organizational identification on work performance. This finding aligns with the results of Carmeli, & Freund, (2009), emphasizing the critical role of satisfaction in the relationship between organizational identification and performance. Similarly, organizational citizenship behavior acts as a key mediator (H7), with a standardized indirect effect of 0.138 ($p < 0.01$), further enhancing the impact of organizational identification on work performance. This finding is also according with Van Dick, Grojean, Christ, & Wieseke, (2006). highlighting the unique role of these variables in the context of art universities.

Recommendations

Strengthen Organizational Identification: All higher education institutions should adopt a series of measures to enhance teachers' organizational identification. Specifically, management can foster a stronger sense of organizational identification by clearly communicating the institution's vision and values. Regular cross-departmental academic exchange activities, team-building events, and campus cultural festivals can effectively enhance teachers' sense of belonging. Additionally, involving teachers in the decision-making process by establishing faculty committees that give teachers a voice in major decisions can further strengthen their identification with the institution.

Enhance Job Satisfaction: To improve teachers' job satisfaction, universities should provide more opportunities for professional development. Institutions can establish special funds to support teachers in attending high-level academic conferences and professional development programs, both domestically and internationally. In terms of remuneration and benefits, universities could consider implementing performance-based bonuses to recognize and motivate teachers who excel in teaching and research. Furthermore, institutions should establish regular employee satisfaction surveys to gather timely feedback from teachers and make appropriate adjustments based on their needs and opinions.

Encourage and Reward Organizational Citizenship Behavior: Higher education institutions should establish specific reward mechanisms to recognize and reward teachers who go beyond their formal responsibilities and make significant contributions to the institution. For example, institutions could create awards such as “Teacher of the Year” or “Excellence in Academic Contribution” and publicize these teachers’ achievements within the institution to encourage others to follow their example. Additionally, universities should provide more opportunities for teachers to participate in various community services, volunteer activities, and external collaboration projects, thereby stimulating their organizational citizenship behavior.

Provide Comprehensive Professional Development Support: To further enhance teachers’ work performance, universities should offer comprehensive professional development support. In addition to providing teaching and research resources, institutions should focus on career planning support for teachers. For example, establishing a career development center that offers personalized career counseling services can help teachers design long-term career development paths. Meanwhile, universities can also establish partnerships with businesses and research institutions to offer more internship and research opportunities, helping teachers expand their professional networks.

The research were found, the Organizational Identification could direct effect and indirect effect on teachers’ work performance via the Organizational Citizenship Behavior and teachers’ job satisfaction, So the universities should be creating for promote on organizational identification, organizational citizenship behavior and teachers’ job satisfaction together for their work performance and their overall work efficiency.

Additionally, future research should be investigate the impact of others mediators and moderators in the relationship between organizational identification, job satisfaction, organizational citizenship behavior, and work performance. For instance, examining the role of leadership styles, organizational support mechanisms, and individual differences such as personality traits could offer a more comprehensive understanding of the factors that contribute to teacher performance, or longitudinal studies that track changes over time would provide deeper insights into the long-term effects of these strategies on teacher performance and institutional success.

Bibliography

- Carmeli, A., & Freund, A. (2009). Linking perceived external prestige and intentions to leave the organization: The mediating role of job satisfaction and affective commitment. *Journal of Social Service Research*, 35(3), 236-250.
- Chen, B. (2018). Speech at the National Undergraduate Education Work Conference in the New Era. *China Higher Education* (Z3), 4-10.
- Ministry of Education of the People's Republic of China (2014). Several Opinions on Promoting the Development of School Art Education. Retrieved from <http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe794/moe795/201401/t20140114163173.html>
- Fornell, C & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Model with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Hair, J.F., et al. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Edinburgh Gate: Pearson Education. Limited.
- Hu L., & Bentler P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- Han, X., Xu, Q., & Xiao, J. (2022). The influence of school atmosphere on Chinese teachers' job satisfaction: The chain mediating effect of psychological capital and professional identity. *Behavioral Sciences*, 13(1), 1.
- Huang, Q., & Tian, X. (2020). The origin, characteristics, and construction path of New Liberal Arts. *Journal of Soochow University (Educational Science Edition)*, 8(02), 75-83. doi:10.19563 /j.cnki.sdj.2020.02.007
- Jiang, H., & Liu, B. (2015). The current situation of organizational identification of college teachers and its relationship with work performance. *Economics and Management Studies*, 36(12), 75-81. <https://doi.org/10.13502/j.cnki.issn1000-7636.2015.12.011>
- Kim, J.-S., Kim, K.-H., Kang, K., & Ku, J.-H. (2024). The impact of job identity of well-aging educators on job satisfaction. *Journal of the Korea Academia Industrial Cooperation Society*, 25(6), 26-35.
- Podsakoff, N. P., Whiting, S. W., Podsakoff, P. M., & Blume, B. D. (2009). Individual - and organizational-level consequences of organizational citizenship behaviors: A meta- analysis. *Journal of Applied Psychology*, 94(1), 122-141.

- Qubbaj, I. S. (2023). Psychological empowerment and its relation to organizational identification among public sector employees. *International Journal of Humanities and Educational Research*, 5(5), 1-24.
- Ravina. (2023). Unveiling the impact and dynamics of organizational citizenship behavior in educational environments: A comprehensive narrative review. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 5(6).
- Suhartono, H., Suardhika, N., Yuesti, A., & Landra, N. (2024). *The role of organizational citizenship behavior in improving employee performance*. *Global Research Review in Business and Economics*, 10(1), 59-71.
- Van Dick, R., Grojean, M. W., Christ, O., & Wieseke, J. (2006). Identity and the extra mile: Relationships between organizational identification and organizational citizenship behaviour. *British Journal of Management*, 17(4).

วารสารคุรุสภาวิทยากร

วารสารคุรุสภาวิทยากรมีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิจัยและผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนักให้มีความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา เพื่อให้ครูปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พัฒนาและยกระดับจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อศิษย์และการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งวิชาชีพการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูเป็นครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงในการเข้าสู่วิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาทุกมิติตามศักยภาพและความถนัด ให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง และเพื่อให้วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง ทั้งนี้ เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา และนักวิจัย

กำหนดออก 3 ฉบับต่อปี

ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

กำหนดตีพิมพ์ฉบับละ 10 บทความ

บทความวิชาการ 1 – 2 บทความ

บทความวิจัย จำนวน 8 – 9 บทความ

นโยบายพิจารณากลับกรองบทความ

1. รับพิจารณาบทความวิชาการ และบทความวิจัยฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เป็นผลงานใหม่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
2. รับพิจารณาบทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และการพัฒนาวิชาชีพครู และบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้มีความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา
3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกองบรรณาธิการ บทความที่แก้ไขต้นฉบับเสร็จเรียบร้อยแล้วอาจได้รับการพิจารณาลงตีพิมพ์ก่อน

กระบวนการพิจารณากลับกรองบทความ

บทความวิชาการ และบทความวิจัยที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) ดังนี้

1. กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนบทความทราบเมื่อได้รับบทความที่ส่งมาถึง
2. กองบรรณาธิการจะตรวจสอบบทความว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาการตีพิมพ์ของวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพงานวิชาการ และประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ
3. เมื่อกองบรรณาธิการพิจารณาเห็นควรรับบทความไว้พิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนแก้ไขบทความให้เป็นไปตามข้อกำหนดการส่งบทความการตีพิมพ์ แล้วจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่าน เพื่อพิจารณากลับกรอง ประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ โดยกระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลของกันและกัน (Double-Blind Peer Review)
4. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะพิจารณาตัดสินใจตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้น ๆ ควรพิมพ์เผยแพร่โดยไม่แก้ไข หรือควรส่งให้ผู้เขียนแก้ไขก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้ง หรือปฏิเสธการพิมพ์เผยแพร่และแจ้งให้ผู้เขียนบทความทราบต่อไป

จริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารคุรุสภาวิทยากร

ผู้เขียนบทความ

1. ผู้เขียนบทความต้องส่งบทความที่เป็นผลงานใหม่ ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน และต้องมีการอ้างอิงที่ถูกต้อง ห้ามคัดลอกผลงานของบุคคลอื่น
2. ผู้เขียนบทความจะต้องไม่ส่งบทความที่เคยตีพิมพ์แล้วหรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
3. ผู้เขียนบทความจะต้องกล่าวอ้างข้อมูลในบทความจากแหล่งข้อมูลที่เป็นงานวิจัยหรืองานเขียนที่สำคัญ รวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในบทความ
4. ผู้เขียนบทความจะต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดใน “คำแนะนำผู้เขียน” ของวารสารคุรุสภาวิทยากร

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความจะต้องรักษาความลับของบทความที่ส่งให้พิจารณา
2. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความจะต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบและถอนตัวพิจารณากรณีที่มีประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความจะต้องประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำที่สร้างสรรค์และตรงเวลาแก่กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

1. กองบรรณาธิการจะต้องมีความรวดเร็วและปราศจากอคติในการพิจารณารับบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่
2. กองบรรณาธิการวารสารจะต้องพิจารณาคุณภาพของบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และไม่รับตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์แล้ว หรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
3. กองบรรณาธิการจะต้องรักษาความลับข้อมูลของผู้เขียนบทความและผู้ประเมินบทความ ไม่เผยแพร่แก่บุคคลอื่นใด ที่ไม่เกี่ยวข้อง

4. กองบรรณาธิการจะต้องพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่บทความที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ
5. กองบรรณาธิการจะต้องไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ แต่ต้องตรวจสอบหาหลักฐานให้แน่ชัดก่อน และแจ้งให้ผู้เขียนชี้แจงก่อนปฏิเสธบทความ
6. กองบรรณาธิการจะต้องมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่นของบทความอย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้
7. กองบรรณาธิการจะต้องพิจารณาบทความในเวลาที่กำหนดโดยไม่มีข้อขัดแย้งเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนของผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความ
8. เมื่อกองบรรณาธิการตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ จะต้องหยุดกระบวนการประเมินบทความดังกล่าวทันที และติดต่อผู้เขียนเพื่อขอคำชี้แจงประกอบการพิจารณา “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น และกองบรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้เขียน ซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของกองบรรณาธิการ

ข้อกำหนดสำหรับการส่งบทความการตีพิมพ์

1. องค์ประกอบของบทความวิชาการ

1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

Title (Both Thai and English)

1.2 ชื่อ นามสกุลผู้เขียน

Author (s) full name

1.3 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) มีความยาวไม่เกิน 250 คำ และ Abstract (Both Thai and English) shall not contain more than 250 words each.

1.4 บทนำ

Introduction

1.5 เนื้อหา

Body of Text

1.6 สรุป

Conclusions

1.7 เอกสารอ้างอิง

Reference

2. องค์ประกอบของบทความวิจัย

2.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

Title (Both Thai and English)

2.2 ชื่อ นามสกุลผู้วิจัย (กรณีเป็นงานวิจัยของนิสิต นักศึกษา ต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาด้วย)

Author(s) full name (In case of thesis or dissertation, please indicate name of supervisor.)

2.3 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) สรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และสรุปผลการวิจัย อย่างละไม่เกิน 250 คำ

Abstract (Both Thai and English) shall not contain more than 250 words each.

2.4 คำสำคัญ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ท้ายบทคัดย่อ จำนวนอย่างละไม่เกิน 3 คำ)

Keywords (Both Thai and English) maximum 3 keywords.

2.5 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

Introduction/ Statement of problem

2.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

Purpose/ Objective

2.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

Definition

2.8 วิธีดำเนินการวิจัย (กรอบแนวคิดการวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีดำเนินการทดลอง (ถ้ามี))

Research Methodology (Conceptual Framework, Population, Sample, Sampling technique, Research tools, Data collection, Research experiment)

2.9 สรุปผลการวิจัย

Research Conclusions

2.10 อภิปรายผล

Discussions

2.11 ข้อเสนอแนะ (เป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้/ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป)

Recommendations

2.12 เอกสารอ้างอิง

Reference

3. บทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาว 10-15 หน้ากระดาษขนาด A4 พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 points ตัวบาง การตั้งค่านำกระดาษ เว้นขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว บน 1.25 นิ้ว และล่าง 1 นิ้ว

Length of Research Article (Both Thai and English) should be between 10-15 pages (A4 paper size). Using TH Sarabun font, 16 points. Set page layout margins: left 1.25 inch, right 1 inch, upper 1.25 inch and lower 1 inch.



4. กรณีมีรูปภาพและกราฟ ให้แยกออกจากเนื้อเรื่อง บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล JPEGs หรือ Tiffs เท่านั้น ถ้าเป็นภาพถ่าย ให้ส่งภาพต้นฉบับ จะไม่รับภาพประกอบบทความที่เป็นการถ่ายสำเนาจากต้นฉบับ ภาพสแกน เนื่องจากจะมีผลต่อคุณภาพในการพิมพ์ และจะลงภาพสีเมื่อจำเป็น ในกรณีที่ป็นรูปลายเส้นให้วาดโดยใช้หมึกสีดำที่มีเส้นคมชัด หมายเลขรูปและกราฟให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่าง ๆ อยู่ด้านล่าง กึ่งกลางของรูปภาพและกราฟ สำหรับตาราง ให้แยกออกจากเนื้อหา หมายเลขตารางให้เป็นเลขอารบิก อยู่ด้านบนชนิดซ้ายของตาราง

If there are pictures and graphs should be save and send in form of JPEGs or Tiffs files.

5. การจัดส่งบทความ

ผู้สนใจส่งบทความ สามารถสมัครและส่งบทความผ่านระบบวารสารคุรุสภาวิทยากรได้ที่ <https://www.tcithaijo.org/index.php/withayajarnjournal/index>

6. ติดต่อสอบถาม

กองบรรณาธิการวารสารคุรุสภาวิทยากร

โทร. 0 2282 2743 / 0 2282 1308

e-mail: withayajarn@gmail.com

ชื่อเรื่องภาษาไทย

Title (ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ)

ชื่อนามสกุลผู้วิจัย¹

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1 (หรือผู้วิจัยร่วม)² (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2 (หรือผู้วิจัยร่วม)³ (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 3 (หรือผู้วิจัยร่วม)⁴ (ถ้ามี)

1 นักศึกษาระดับปริญญา...สาขาวิชา มหาวิทยาลัย (หรือผู้วิจัย พร้อมสังกัด)

²สังกัด (ถ้ามี)

³สังกัด (ถ้ามี)

⁴สังกัด (ถ้ามี)

บทคัดย่อ

บทคัดย่อภาษาไทยเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป เพื่อให้เห็นภาพรวมของงานวิจัย ประกอบด้วยข้อความที่ครอบคลุมคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และไม่เกิน 250 คำ

คำสำคัญ

คำสำคัญ 1; คำสำคัญ 2; คำสำคัญ 3

Abstract

บทคัดย่อภาษาอังกฤษมีข้อความหรือเนื้อหาภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตามหลักภาษา และสอดคล้องกับบทคัดย่อภาษาไทย คือเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัย โดยสรุปเพื่อให้เห็นภาพรวมของงานวิจัย ประกอบด้วยข้อความที่ครอบคลุมคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และไม่เกิน 250 คำ

Keywords

Keyword 1; Keyword 2; Keyword 3

บทนำ

ให้เขียนเป็นความเรียงที่ดี กล่าวถึงภูมิหลังที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ค้นคว้าวิจัย หรือที่มาของเรื่องที่น่าสนใจ ชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหา ความจำเป็น และความสำคัญ โดยนำทฤษฎี หลักวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนอธิบายถึงเป้าหมายของการทำวิจัยให้ชัดเจน มีขอบเขตการวิจัย แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ข้อ 1
2. วัตถุประสงค์ข้อ 2



นิยามศัพท์เฉพาะ

ให้พิจารณาคำสำคัญที่แสดงความหมายเฉพาะของงานวิจัย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คำ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ศึกษา
2. ระเบียบวิธีวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

ให้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอเนื้อหาที่เป็นการบรรยายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ตามด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมาย สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่ในรูปตารางหรือภาพประกอบ ต้องมีการบรรยายสาระประกอบด้วย มิใช่เสนอแต่ตารางหรือภาพประกอบโดยไม่มีการบรรยาย

อภิปรายผลการวิจัย

ให้เลือกส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญของผลการวิจัยมาอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นในเชิงวิชาการที่มีเหตุผล นำข้อมูลหรือหลักการมาประกอบการสนับสนุนผลการวิจัยที่นำมาอภิปราย

ข้อเสนอแนะ

ให้นำเสนอข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ให้ใช้การพิมพ์ตามรูปแบบการอ้างอิงของ APA 7

ใบสมัครส่งบทความลงตีพิมพ์วารสารครูสภาวิทยากร

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

ผู้เขียน (ชื่อที่ 1)

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

ผู้เขียน (ชื่อที่ 2)/อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

ผู้เขียน (ชื่อที่ 3)/อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

บทความที่นำเสนอ

☐ บทความวิชาการ (Academic article)

☐ บทความวิจัย (Research article)

คำรับรองจากผู้เขียน

“ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วม (ถ้ามี) ขอรับรองว่า บทความที่นำเสนอมานี้ ยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์และไม่ได้อยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์อื่นใด ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วมยอมรับหลักเกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ ยินยอมให้กองบรรณาธิการมีสิทธิพิจารณาและตรวจแก้ต้นฉบับได้ตามที่เห็นสมควร พร้อมทั้งขอมอบลิขสิทธิ์บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ให้แก่สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กรณีมีการฟ้องร้องเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับภาพ กราฟ ข้อความส่วนใดส่วนหนึ่ง และข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความ ให้เป็นความรับผิดชอบของข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วมแต่เพียงฝ่ายเดียว”

การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

ข้าพเจ้ายินยอมให้เก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เขียนบทความวิชาการหรือบทความวิจัยในวารสารครูสภาวิทยากร

☐ ยินยอม

☐ ไม่ยินยอม

.....ลายมือชื่อ
(.....)

ผู้เขียนหลัก

วันที่ เดือน พ.ศ.

“ครุสภาสรางคุณค่าใหม่ ของวิชาชีพ
ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบวิชาชีพ
ทางการศึกษาและสังคมด้วยการบริการ และบริหาร
จัดการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ”



ครูสภา
๑๑

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
128/1 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ฯ 10300

Call Center: 0 2304 9899