

ISSN 0859-8185 (Print)

ISSN 2821-9988 (Online)



ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร

Phetchabun Rajabhat Journal

ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2568



ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร
Phetchabun Rajabhat Journal
ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

นโยบาย	1. สนับสนุนผลงานวิชาการของมหาวิทยาลัย 2. เผยแพร่ผลงานวิชาการของบุคลากรมหาวิทยาลัยและบุคคลทั่วไป 3. สร้างความรู้และองค์ความรู้ที่ถูกต้อง พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล
ขอบเขตงาน	เนื้อหาเป็นวารสารวิชาการที่เผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ โดยสาขาวิชาที่รับตีพิมพ์ ได้แก่ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ สหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ ศีกษาศาสตร์ จิตวิทยา บริหารธุรกิจ และการจัดการ
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ สหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ ศีกษาศาสตร์ จิตวิทยา บริหารธุรกิจและการจัดการ 2. เป็นสื่อกลางในการส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ แลกเปลี่ยนแนวความคิดเห็นเชิงวิชาการ หรือประสบการณ์ของผู้ที่อยู่ในวงการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่าง นักวิชาการ นักวิจัย นักศึกษา และบุคคลที่มีความสนใจ
เจ้าของ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ที่ปรึกษา	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ผู้ประเมินอิสระหรือทวิญพิจารณา (Peer review)

ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ ประมวล
รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ รัฐฉัตรานนท์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ ประสงค์ทัน
รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช เรืองศรีตระกูล
รองศาสตราจารย์ ดร.ชไมพร กาญจนกิจสกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ศรีจำเริญ
รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล พุทธิรักษา
รองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาถ ฦ วิเชียร
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริปัฐ บัญครอง
รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี อินทรไพโรจน์
รองศาสตราจารย์ ดร.จอมขวัญ สุวรรณรักษ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สรรสวัสดิ์สุทธิ

รองศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร ดอกจันทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวรรณ วงศ์คำจันทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เคนาภูมิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ขอมขุนทด
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรนภา พรหมมา
รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ อินทวงศ์
รองศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร พัฒนะ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธันวดี ศรีธาวินันท์
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุจน์ มะโนธรรม
รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ มากุล
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยเสนอ ตรีวิเศษ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์ นารักษ์
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรุดี พิพรรณจินดา
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ปัญญา
รองศาสตราจารย์ ดร.ธิตินันท์ ชาญโกศล
รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยารัตน์ ธีระชนชัยกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.จิโรจน์ บุณศิริ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี สุวรรณศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤทธิ ยศสมศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณิดา ชันธพัทธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิฑูร ธนบดีกิจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ชื่นวาริน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขต
ศรีล้านช้าง
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณพ ทักศนอุดม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตินันท์ วารวิณิช
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณพิชา ธนจิราวัฒน์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยชนะ ใจบุญ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกอร บุญมี
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชา เดชสุภา
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัฒมิษา ตันติสันติสม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญแสน เตียนบุญกุลธรรม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย บุญเจริญ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ นิยม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพธิกร แก้วทอง
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวดี ปิ่นวัฒนะ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวรรณ ศุภวิทิศพัฒนา
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรดรัส จุลกลีบ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิน สีนวน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวรา สุวรรณพิมล
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายธาร ทองพร้อม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมสงวน ปัสสาโก
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีรัตน์ สุวรรณ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรภาพ จันทร์แสนตอ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา สีดี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต่อศักดิ์ ซอแก้ว
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พริดา ตามาพงษ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ อภิรัตนานุสรณ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุমান จันทวงศ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา ณ หนองคาย
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ เพิ่มชาติ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิฐพงษ์ อุเทศอึ้ง
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เมืองตุ้ม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขี บุญธรรม
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์สิริรักษา บุญเยี่ยม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญณรงค์ ไชยรักษา
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ วงศ์โพธิ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง กวยเงิน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คุณานันท์ สุขพาสน์เจริญ
 อาจารย์ ดร.นันทิยะ ศรีแก้ว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาพิษณุโลก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉิยเหนือ
มหาวิทยาลัยชินวัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
วิทยาเขตสุโขทัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร
สมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ ดร.นิทรา เนื่องจำนงค์
อาจารย์ ดร.เฉลียว เพชรทอง
อาจารย์ ดร.เรืองเดช เร่งเพียร
อาจารย์ ดร.บังอร ฉัตรรุ่งเรือง
อาจารย์ ดร.อักรสิทธิ์ บุญส่งแท้
อาจารย์ ดร.ศตพล มุ่งค้ำกลาง
อาจารย์ ดร.อภิชาติ สังข์ทอง
อาจารย์ ดร.นงลักษณ์ สายเทพ
อาจารย์ ดร.พท.ป.นรินทร์ กากะทุม
อาจารย์ ดร.ชนวัฒน์ จอมประเสริฐ
อาจารย์ ดร.วัชรระ แดงเทศ
อาจารย์ ดร.กุลรภัส เทียมทิพร
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยณรงค์ ชันผณี
รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี สุขเกษม
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระภัทรา เอกผาชัยสวัสดิ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี
รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม
รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คุณแก้ว
รองศาสตราจารย์ ดร.พณณา ตั้งวรรณวิทย์
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา คุ่มทรัพย์
รองศาสตราจารย์ ดร.กานต์ อัมพานนท์
รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุมาลี พิมพ์พันธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมล อยู่สุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลฉัตร ล่อมอิม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวิข ลอยมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษติญา มูลศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบกาญจน์ วิเศษรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร ทองจิตติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขก บุญมาทัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีนุช เอลลิส
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ อาานิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษยากร ตีระพฤติกุลชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเดิม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ ท้าวเงิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภชัย ตริทศ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ อินทรประไพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร กิจจารักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชจรี สิงห์พันธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชนา ศรีเรืองฤทธิ์

[illegible]

[illegible]

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชไมพร กาญจนกิจสกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล พุทธิรักษา

รองศาสตราจารย์ ดร.จิตินันท์ ชาญโกศล

รองศาสตราจารย์ ดร.วรกมล วิเศษศรี

รองศาสตราจารย์ ดร.จอมขวัญ สุวรรณรักษ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระภัทรา เอกผาชัยสวัสดิ์

รองศาสตราจารย์ ธรรมนูญชนชาติ วันแต่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ นิยม

อาจารย์ ดร.กฤษดา เขียววัฒนสุข

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลฉัตร กล่อมอ้อม

ผู้ประสานงาน

นางสาวชุติมา พุ่มอ่อน

ฝ่ายวารสารออนไลน์

นายบรรจง สุรินทร์

นางสาวชุติมา พุ่มอ่อน

ฝ่ายดำเนินงาน

นางสาวชุติมา พุ่มอ่อน

นางกฤษวิณัฏ์ ทองสี

นางสาวมณีนุช เกตุแพง

นายบรรจง สุรินทร์

นางสาวศิรินทิพย์ ผลประเสริฐ

นางปิยนันท์ เพ็ญสูตร

นายเกื้อกูล พิมพ์ดี

นางรัตดา สำราญพันธุ์

นางสาวภาสินี สายทอง

นางสาวภัสราภรณ์ บุญสิงห์

นายยศรพี ทองเจริญ

สำนักงาน

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์/โทรสาร 056-717100

E-mail: phetchabun_rajabhat_journal@outlook.com

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม

ข้อกำหนดเฉพาะของวารสาร

1. บทความที่จะเสนอตีพิมพ์ในวารสารนี้จะต้องเป็นผลงานที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ และต้องเป็นงานที่ไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน
2. ทุกบทความที่ตีพิมพ์ได้รับการตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการจากผู้ประเมินอิสระและพิชญพิจารณา (Peer Review) อย่างน้อยบทความละ 3 คน โดยปกปิดชื่อผู้พิมพ์และชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Triple Blind) และบทความจากผู้พิมพ์ภายในจะได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
3. ผู้พิมพ์ต้องยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กองบรรณาธิการวารสารกำหนดและผู้พิมพ์ต้องยินยอมให้บรรณาธิการแก้ไขความสมบูรณ์ของบทความได้ในขั้นสุดท้ายก่อนเผยแพร่

ISSN: 0859 – 8185 (Print)

ISSN: 2821 – 9988 (Online)

วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิษณุโลกเปเปอร์แอนด์ซัพพลาย

1/20 ถนนบรมไตรโลกนารถ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ 055-225037, 086-4284710

แฟกซ์ 055-225037

จำนวน 50 เล่ม

บทบรรณาธิการ

วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้ดำเนินการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและยาวนานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ สหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ ศาสนา ศีลธรรม จิตวิทยา บริหารธุรกิจและการจัดการ เพื่อเป็นสื่อกลางในการสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิชาการเหล่านี้ อีกทั้งแลกเปลี่ยนแนวความคิดเห็นเชิงวิชาการ และประสบการณ์ของผู้ที่อยู่ในวงการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปัจจุบันวารสารราชภัฏเพชรบูรณ์ได้รับการพิจารณาให้อยู่ในกลุ่มที่ 2 ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) แต่ทั้งนี้ด้วยการตั้งเป้าหมายประกอบกับความมุ่งมั่นของคณะผู้ดำเนินงานที่จะร่วมกันผลักดันให้วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์ก้าวสู่กลุ่มที่ 1 ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ให้ได้ในเวลาต่อไป

ฉบับนี้เป็นปีที่ 27 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2568 ประกอบด้วย บทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง และบทความวิจัย จำนวน 5 เรื่อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 เรื่อง บทความที่น่าสนใจในเล่มนี้ส่วนใหญ่มาจากการวิจัยที่มาจากโจทย์เชิงพื้นที่ โดยผลงานที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ประเมินอิสระหรือพิชญพิจารณ์ (Peer Review) อย่างน้อยบทความละ 3 คน ในสาขาวิชานั้น ๆ และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ

สารบัญ

หน้า

บทความวิชาการ

- ข้อเสนอแนะที่เป็นไปได้สำหรับการทดแทนงานโดยปัญญาประดิษฐ์ 1-16
Potential Solutions for Job Displacement by Artificial Intelligence
เถ็ด ออง ไว, ไรอัน ไวลีย์ และเกวริน แท่นทอง
Htet Aung Wai, Ryan Wiley and Kewarin Tantong

บทความวิจัย

- การศึกษาผลการใช้ Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ
วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 17-29
The Study of Achievement in Basic Science Process Skills Unit Science Process Skills
Subject of Matthayomsuksa 1 Student by Digital Book on Multiple Intelligence Theory
ณัฐกฤตา ศิริกิจ, ทศวิน ไชรัมย์, สุชาติ หอมจันทร์ และกรกช ศิลปกอบ
Natthakritta Sirikit, Tassawin Koram, Suchart Homjan and
Korakoch Silpakob
- การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะของนักศึกษาวิชา
เอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 30-40
The Development of Reading Aloud Skills of Diphthongs by Using Skill-Building
Exercises for Thai Major Students in Thai Language and Culture Program Faculty of
Humanities and Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University
ปิยมาศ มาวงศ์
Piyamas Mavong
- การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม):
กรณีศึกษานักเรียนที่มีความรู้ต่างกัน 41-46
Development of Learning Package to Enhance Basic Chinese Vocabulary of Fifth
Grade Students of Prasarnmit Demonstration School (Elementary): A Case Study of
the Different Students
ชนิดาภา ฟุ้งหลวง
Chanidapha Phunglaung

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบ ของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาการศึกษาปฐมวัย Development of Experience-Based Activities to Promote Design Thinking Among Students in The Field of Early Childhood Education สรวงพร กุศลสง, วิชญาพร อ่อนปุย, นันธิดา มะแสน, ชื่นนภา แต่งเมือง และสุกัญญา น้อยคนดี Srourngporn Kusolsong, Wichayaporn Onpoy, Nanthida Masan, Chuennapa Tungmeaung and Sukanya Noikondee	47-58
การวิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความวิจัยในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ที่มีค่า Quartile 1 จากการตรวจสอบข้อมูลของวารสารในฐานข้อมูล Scopus ประจำปี 2566 An Analysis of Language Uses in Research Article Abstracts in Q1 Journals in the Field of Computational Linguistics from Evaluation of Scopus Preview in 2023 ศิริวิมล นกทรัพย์ และพรเพ็ญ ไพศาลศุภนิมิต Siriwimon Noksub and Pornpen Paisarnsupnimit	59-69
Publication Ethics (จริยธรรมการตีพิมพ์)	70-71
หลักเกณฑ์และรูปแบบการเตรียมต้นฉบับบทความ	72-80

ข้อเสนอแนะที่เป็นไปได้สำหรับการทดแทนงานโดยปัญญาประดิษฐ์ Potential Solutions for Job Displacement by Artificial Intelligence

เถิด ออง ไว¹, ไรอัน ไวลีย์² และเกวริน แท่นทอง^{1*}

Htet Aung Wai¹, Ryan Wiley² and Kewarin Tantong^{1*}

¹คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด

²คณะนิเทศศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด

¹Faculty of Business and Technology, Stamford International University

²Faculty of Communication Arts and Design, Stamford International University

*Corresponding author E-mail: kewarin.tantong@stamford.edu

Received: April 29, 2025; Revised: December 24, 2025; Accepted: December 29, 2025

บทคัดย่อ

การเกิดขึ้นและการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรมได้ก่อให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการถูกแทนที่และบทบาทในอนาคตของมนุษย์ในตลาดแรงงาน บทความนี้ได้ศึกษาโดยการทบทวนวรรณกรรมเชิงบรรยายเกี่ยวกับมาตรการหรือแนวทางเชิงนโยบายที่เป็นไปได้ที่จะสามารถลดปัญหาการทดแทนงานที่เกิดจากปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ การแทรกแซงของรัฐบาล การปรับตัวของแรงงาน และการต่อต้านของสาธารณชนต่อปัญญาประดิษฐ์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ารัฐบาลสามารถจัดการกับการทดแทนงานที่เกิดจากปัญญาประดิษฐ์ได้โดยการใช้นโยบายการจัดเก็บภาษีปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาเครือข่ายความปลอดภัยทางสังคมสำหรับแรงงานที่ถูกทดแทน และการปรับปรุงระบบการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าประชาชนสามารถปรับตัวเข้ากับปัญญาประดิษฐ์ผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยการพัฒนารอบความคิดแบบเติบโต รวมทั้งการเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ให้มากขึ้น และการต่อต้านปัญญาประดิษฐ์ของสาธารณชนถือเป็นกลไกสำคัญในการติดตามและตอบสนองต่อบริษัทที่ขาดจริยธรรม ทำให้บริษัทมีความรับผิดชอบมากขึ้นเมื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์และช่วยเสริมสร้างนโยบายเพื่อปกป้องพนักงาน จากผลการศึกษาเห็นได้ชัดว่าหน่วยงานภาครัฐควรออกแบบและดำเนินนโยบายเพื่อป้องกันการถูกแทนที่ของกำลังแรงงานอันเกิดจากการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ นโยบายดังกล่าวควรสนับสนุนให้บริษัทพัฒนาแนวปฏิบัติด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรมและยั่งยืน พร้อมทั้งจัดหาโอกาสในการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะใหม่ให้แก่พนักงาน

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ การแทรกแซงของรัฐบาล การปรับตัวของแรงงาน การต่อต้านของสาธารณชน แรงงาน

Abstract

The emergence and rapid adoption of artificial intelligence (AI) across industries has raised concerns about workplace displacement and the future role of humans in the workforce. To address these concerns, the efficacy of potential solutions for job displacement caused by AI were examined, focusing on government intervention, workforce adaptation, and public resistance to AI. A narrative review of literature showed that governments could address job displacement caused by AI by implementing an AI taxation policy, by developing social safety nets for displaced workers, and by updating education systems. The literature also showed that workforce members could also be an important part of the solution by purposefully adapting to AI through lifelong learning, by developing a growth mindset, and by becoming more familiar with AI. Finally, public resistance

to AI was found to be a valuable strategy for monitoring and responding to unethical companies, making them more accountable when using AI, and for strengthening policies to protect employees. Based on this evidence, it is clear that government agencies should design and implement policies to prevent workforce displacement caused by AI implementation. Such policies should pressure companies to develop fair and sustainable AI practices and provide opportunities for employee retraining.

Keywords: Artificial Intelligence, Government Intervention, Workforce Adaptation, Public Resistance, Workforce

Introduction

According to a McKinsey Global Institute report, approximately 800 million workers are at risk of being displaced by Artificial Intelligence and automation by 2030 (Faishal et al., 2023). If this statistic becomes a reality, it could lead to a global crisis due to widespread AI induced unemployment (Barrera, 2009)—and this is not just a far-fetched possibility. Instead, it is quite likely to happen because artificial intelligence is improving at astounding rates and can already perform many of the traditional tasks that require human intelligence (Shrivastava et al., 2024).

In fact, business leaders are rapidly recognizing the benefits of AI and increasingly replacing human workers with machine intelligence (De Cremer, 2022), causing further concern about the potential for widespread job displacement and the consequences that will follow it. With millions of jobs at risk, those consequences will include significant economic and social challenges. To combat this breakdown of our economic and social systems, the development and implementation of solutions for AI-driven job displacement is crucial.

Artificial Intelligence (AI) is technology that enables computers to make decisions and solve problems in a way that resembles human intelligence. These AI systems can perform a wide range of tasks, with some of the most significant core competencies being natural language processing, data analysis, machine learning, and deep learning (Shrivastava et al., 2024).

The development of artificial intelligence (AI) is credited to many key figures. The most significant contributor to the foundation of AI, however, is Alan Turing, a British mathematician and logician (Teuscher, 2012). He is also often considered to be the father of modern computer science, and he created the Turing Test, a method to determine whether machines can have intelligence similar to that of humans (Gonçalves, 2023).

As mentioned, many business leaders have recognized AI's potential and are increasingly replacing human workers with machines. This move to a computer and robotic run workforce is not new, however. In fact, one of the earliest and most significant examples of machines taking human jobs took place at General Motors (GM), which began implementing robots in its automotive manufacturing processes in 1961. GM's move to automation enhanced efficiency, reduced costs, and improved precision (Wallén, 2008). Specifically, these robots were employed in welding, painting, and assembly, and they performed these tasks more quickly and accurately than human workers.

While AI and robots have been exceling in the production and manufacturing sectors for quite some time, they are also becoming increasingly prevalent in customer service roles through systems like chatbots and virtual assistants. It's not just these low and mid-range manufacturing and customer service jobs that are at risk, though. High-skill, white-collar professions are also at risk, as AI can now perform complex tasks even in the medical and legal fields. For example, AI is currently being used to provide medical diagnostics, and it has higher accuracy and performance than human doctors when giving treatment recommendations (Siregar, 2023). In law, AI performs well in document reviews and predicting outcomes (Srivastava et al., 2023). In time, it is likely that a wide range of industries that rely on human intelligence or interaction will be affected by AI, automation, and robotics.

The primary purpose of this narrative review was to show how the rapid advancement of AI has the potential to cause job displacement and unemployment and to explore potential solutions that could mitigate these effects. This was achieved by analyzing government intervention strategies, exploring public adaptation measures, and examining the role of public resistance in regulating AI and its impact on employment.

Methodology

This study employed a narrative literature review methodology to explore potential solutions to job displacement caused by artificial intelligence. A narrative approach was selected because it allows for a broad, integrative examination of diverse theoretical perspectives, research findings, and policy discussions related to AI, employment, and potential labor market changes. The refined review focused on a clear and limited scope of key issues and potential solutions to them.

Academic sources were identified through searches of major scholarly databases, including Google Scholar, Scopus, EBSCO, and SciSpace. Keywords used in the search process included artificial intelligence, job displacement, automation, labor markets, government intervention, workforce adaptation, and public resistance. Priority was given to peer-reviewed journal articles and reputable policy reports published within the last ten years, although some earlier works were included where necessary.

The selected literature was analyzed thematically and organized into three main categories: government intervention, public adaptation, and public resistance to AI. Through comparative reading and synthesis, recurring arguments, policy recommendations, and points of consensus or tension were identified. This qualitative synthesis provided the analytical foundation for discussing practical and ethical strategies to mitigate AI-driven job displacement.

Government Intervention

As AI technologies advance and continue to make human workers less valuable, developing strategies to adapt to future job markets will become increasingly important. This macro-economic issue will likely require public policy changes and legal enforcement, which means governments will play a key role in safeguarding job markets.

Robot Taxation Policy

One possible government solution for job displacement caused by AI is the implementation of a robot taxation policy that collects fees from companies that replace humans with robots (Kovacev, 2020). Kovacev (2020), argues that this policy is fair because companies that do so enjoy the financial benefits of reduced labor costs and increased productivity at the cost of worker's rights. As such, revenue from an AI tax should be collected and used to fund retraining programs for workers displaced by automation, as well as social welfare initiatives to support those affected by job losses (Kovacev, 2020). In addition to providing aid to displaced workers, a system that disincentivizes the use of robots may also limit the overabundant use of non-human employees in the first place (Adhikari et al., 2024; Marku, 2024; Saidakhror, 2024; Tiwari, 2023).

By ensuring a balance between human labor and machine efficiency, a government AI taxation policy would aim to preserve jobs whenever feasible, thus fostering a more equitable economy while still advancing technological progress (Adhikari et al., 2024; Ibegbulam et al., 2023; Saidakhror, 2024). On the other hand, over taxation has the potential to slow economic growth, meaning business needs must be taken into consideration when policies are created.

Social Safety Nets

Another potential solution for addressing job displacement caused by artificial intelligence involves strengthening social safety nets provided by governments. Social safety nets for job displacement refer to programs and systems designed to support workers who have lost their jobs due to automation, AI, economic downturns, or corporate restructuring. The primary goal of these safety nets is to offer financial stability and help displaced workers reintegrate into the workforce, which is necessary to safeguard the fragile mental health of people in our communities. For example, individuals aged 45 and older who had lost their jobs experienced notable rises in depressive symptoms, this according to data from the Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA) which was carried out between 2006 and 2012 (Kim et al., 2018). Those individuals with access to unemployment insurance and national pension systems demonstrated smaller increases in depression, indicating that social safety nets can help mitigate the mental health challenges linked to job loss (Kim et al., 2018). In addition to general mental health, more tangible challenges such as financial difficulties can arise, the negative consequences of which may include a sharp increase in bankruptcies and even homelessness. Assistance from social safety nets can soften these financial blows, enabling displaced workers to uphold some degree of financial security while they are unemployed (Bessen, 2018).

As unemployment due to AI continues to pose a significant threat to the global workforce, the consequences of which are not fully understood, it would be prudent for governments and authorities to prepare by strengthening social safety nets, ensuring that displaced workers receive the necessary financial support and resources to navigate this transition and reenter the workforce in a new way.

Updating Education Systems

Another way governments can mitigate the effects of AI on the job market is to update current education systems. Zhao (2023) argued that “a relatively more effective solution to the negative impact of AI on employment is the long-term reframing of education” (p.2). In his analysis,

he explored the jobs most susceptible to replacement by AI, highlighting sectors such as manufacturing and data entry while also noting that roles in creative fields and personal services are less vulnerable to automation. Zhao (2023) emphasized the urgent need for restructuring educational systems to include technical skills, critical thinking, and creativity, which are essential for both current and future job markets (Saidakhror, 2024). This claim is supported in another study by Peoples (2025), which showed that LLMs are limited by brief responses lacking detail, an inability to commit to answers, false confidence, and hallucinations, highlighting the need for critical thinking skills in future lawyers and the potential pitfalls of over-reliance on artificial intelligence. This perspective aligned with McAfee and Brynjolfsson's (2017) assertion that technological advancements necessitate reevaluating educational frameworks and training programs to better prepare workers for an evolving job landscape.

By investing in educational reforms, governments can facilitate a smoother transition for workers, ensuring they acquire the necessary skills for future job opportunities and can adapt effectively to the transformations brought about by AI (Adhikari et al., 2024; Saidakhror, 2024). Furthermore, such initiatives could help individuals secure employment and drive overall economic growth by fostering a more skilled workforce.

Public Adaptation

While governments can help mitigate the effects of AI on the workforce in the short term, society will eventually have to adapt to a world where AI is permanently prevalent in the workforce--and other parts of our lives. This section argues that long-term workforce disruption resulting from AI can be mitigated through public adaptation grounded in continuous learning, mindset transformation, and enhanced AI awareness.

Continuous Learning & Upskilling

The first way the public can adapt to the presence of AI in the workplace is by accepting that continuous, life-long learning is now an essential part of modern life (James et al., 2023; Pedota et al., 2023). This is due to the fact that we are moving into what is called the fourth industrial revolution (4IR) (Rikala et al., 2024). This revolution is characterized by artificial intelligence, big data, cloud computing, and fast moving, rapidly changing technology (Zirar et al., 2023). In order to remain relevant in the workforce during this increasingly AI-driven world, continuous learning and upskilling will be an essential part of professional life (Wang & Lu, 2025). Employees will need to enhance their existing skills and develop new technological competencies that not only save their jobs but unlock further potential (Rikala et al., 2024; Zirar et al., 2023). As technology reshapes industries, individuals who commit to lifelong learning will be better positioned to adapt and remain competitive in a constantly transforming job market (Bănescu et al., 2023). Individuals who do not participate in continuous learning face an increased risk of marginalization within an AI-driven labor market. This view is aligned with Autor (2015), who argued that lifelong learning equips employees with the flexibility to navigate the dynamic changes caused by technological advancements, particularly AI, thereby reducing the risk of job displacement. In other words, rather than viewing technological progress as a threat, employees who continually invest in their education can view AI and other technical advancements as a tool that complements their

expertise, which may not only protect their jobs, but also provide opportunities for career advancement and increased earning potential (Ekuma, 2023; Jaiswal et al., 2023). Hence, committing to ongoing education and lifelong learning is among the most successful approaches to mitigating AI's potential adverse effects on employment, especially in a job market where adaptability and learning agility are highly valued. Of course, such a commitment requires funds, time, and access to the most modern technology. As such, it may disproportionately burden workers with limited finances, time, or equal access to AI programs, highlighting the necessity of having a multi-pronged approach that includes personal responsibility for continuous learning supported by both governments and businesses.

Adopting a Growth Mindset

The second way the public can adapt to the presence of AI in the workplace is by adopting a growth mindset- the belief that personal capacities can expand with effort and learning rather than being fixed limits (Dweck & Yeager, 2019). A growth mindset frames intelligence, success, and skills as qualities that are strengthened through discipline, dedication and hard work, not as attributes bestowed by fate or chance (Dweck & Yeager, 2019; Krskova & Breyer, 2023). Cultivating this outlook helps employees view technological disruption as an opportunity for development, thereby improving their readiness to navigate and rebound from the continual change that Industry 4.0 and artificial intelligence bring to the workplace (Höyng & Lau, 2023; Krskova & Breyer, 2023). In addition, like lifelong learning and upskilling, a growth mindset will allow individuals to view AI not as a threat, but as a tool for personal and professional growth. Farrow's (2021) research highlighted the critical role that one's perspective, whether fixed or growth-oriented, plays in adapting to disruptions such as job displacement caused by AI. A growth mindset, which encourages individuals to embrace challenges and see failures as opportunities for learning, is essential for developing adaptability and "future literacy" in an AI-driven world (Farrow, 2021). If society can collectively accept and embrace AI, the collaboration between humans and AI should thrive, allowing for smoother transitions and adaptations in the workforce. To foster this type of mindset, the public needs to get informed about the positive ways in which AI can improve our lives. This acceptance and awareness should enable workers to anticipate future changes and allow them to function productively without being afraid of them. Instead, they may welcome them, embracing a probable future where people and technologies will come together to form more sustainable and human-centered forms of work (Böhmer & Schinnenburg, 2023; Capinding & Dumayas, 2024).

Promoting AI Awareness

The final way the public can adapt to the presence of AI in the workplace is by promoting awareness of what it is, how it is being used, and what potential benefits we can get from it. This will involve actively engaging the public in meaningful discussions about AI's societal impact. This can be achieved through community forums, debates, and participatory design processes, where citizens are encouraged to contribute to shaping AI's future (Zidaru et al., 2021). Public engagement in these discussions allows policymakers and businesses to gather valuable insights into AI-related concerns, particularly its effects on employment (Robles & Mallinson, 2025). Communities often hold diverse perspectives on how AI might influence their jobs, which can guide the development of more inclusive and adaptable solutions (Mishra, 2024). Research by Brynjolfsson and McAfee

(2014) further emphasized that public involvement in AI discussions is essential for informing policy and shaping public acceptance of AI technologies. By involving citizens in decision-making processes, policymakers could more effectively address concerns like job displacement and develop strategies such as reskilling and workforce adaptation (Banerjee et al., 2022). This collaborative approach should create a more inclusive economic environment, ensuring that a wide range of solutions and perspectives on AI's integration into the workforce are considered.

Public Resistance to AI

While governments and individuals can and should prepare diligently to thrive in workplaces dominated by AI, sometimes resistance to emerging technologies is necessary. This is not a new phenomenon, as governments, local communities, and individuals have a long history of clashing with industries, such as polluting plastic companies, damaging oil industries, and unfair textile industries.

Public Resistance as a Check on Unethical AI Use

The first way public resistance can address the negative effects of AI in the workplace is by curbing unethical AI use, thereby pressuring organizations to develop and deploy AI responsibly—especially where job displacement is at stake (Höyng & Lau, 2023). This strategy shows promise because when communities push back against harmful or unethical projects, they inherently advocate for practices that protect societal well-being. For example, in Chile, local groups have opposed projects like the Google data center lithium extraction on Indigenous lands, challenging decisions by corporations and governments that threaten community values and environmental sustainability (Kopka & Grashof, 2022). These actions help ensure that AI technologies align with social and ecological needs. O'neil (2017) stressed the importance of public oversight to hold companies accountable when using AI to prevent deepening social inequalities. She called for transparency and public involvement to ensure ethical AI use and to prevent worsening job losses and/or increasing inequalities (O'neil, 2017). It also pressures both businesses and governments to adopt fair practices, like offering retraining programs and protecting workers' rights. When public opposition gains momentum, even governments can be forced to respond to the growing demand for action. In this way, public activism is a key factor in preventing unethical uses of AI, ensuring it's used in ways that protect both workers and communities while promoting sustainable development (Ampofo et al., 2023; Liu, 2024).

Corporate Accountability through Public Pressure

Furthermore, public pressure can be a powerful force in holding companies accountable when they consider replacing human workers with AI. This is because as public opposition grows, companies may feel compelled to reconsider their strategies to better align with social values and expectations (Sahoh & Choksuriwong, 2023). This pressure can push businesses to adopt more socially responsible practices, such as offering reskilling opportunities for employees who might otherwise be displaced by automation. In doing so, companies can demonstrate a commitment to ethical practices, ensuring that workers are not left behind as AI becomes more integrated into operations.

In addition, forced accountability through public pressure may encourage companies to think of AI as a tool to enhance human labor rather than replace it entirely. For example, instead of companies using AI to eliminate jobs, they may use it to support workers by improving productivity and reducing repetitive tasks. This approach would not only preserve jobs, but would also allow employees to focus on the more creative and complex aspects of their roles. Finally, by appropriately responding to publicly forced accountability, businesses may be inclined to prioritize the ethical deployment of AI that balances technological progress with protecting the workforce (Susskind & Susskind, 2022), a position they may be able to use to distinguish themselves from competitors and improve positions in their respective markets, which is their ultimate goal. Speaking with their minds and wallets, it will be the general public who applies pressure that ensures companies' AI strategies align with broader ethical standards and societal expectations (Gao et al., 2020; Yigitcanlar et al., 2024).

Public Pressure to Strengthen AI Deployment Regulations

The final way to address the issue of unemployment caused by AI is to apply pressure on elected officials. When the public believes that AI deployment could lead to job losses or unfair treatment in the workplace, they can call for regulations that protect employment rights and ensure fair employment practices (Kuziemski & Misuraca, 2020). If enough public pressure is applied, policymakers may be forced to act, resulting in regulations that require businesses to consider the broader societal impacts of AI deployment. This perspective is supported by Bessen (2018), who emphasized that public concern and advocacy can drive more stringent regulatory frameworks that address the ethical implications of AI and protect workers' rights. The public's ability to mobilize and advocate for ethical AI practices is crucial in pushing for policies that prevent the negative consequences of automation, such as job displacement or exploitation. While this strategy will be an uphill battle due to the influence large corporations have on politicians, some success can be had, which may result in new favorable policies that lead to more and more favorable policies in the future. Even if efforts are not fruitful in the beginning, persistent job losses and/or unfair treatment should further encourage the public to come together, which can lead to more collaborative efforts to implement stricter regulations for AI deployment (Stahl et al., 2022). Public pressure, therefore, should be a powerful mechanism for strengthening AI deployment regulations.

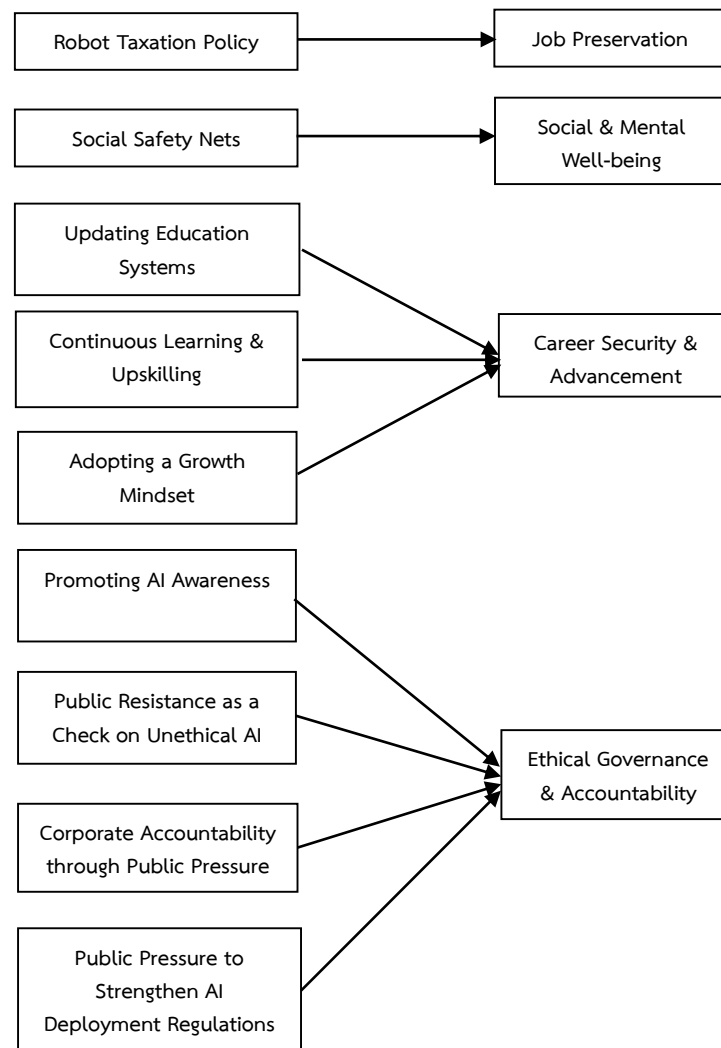


Figure 1 AI Mitigation Strategies and Key Societal Outcomes

In conclusion, figure 1 shows the strategic alignment between the proposed mitigation measures and their intended positive outcomes. On the policy level, it illustrates how robot taxation policies directly support job preservation by balancing labor costs, while social safety nets are linked to maintaining social & mental well-being, specifically addressing the psychological impacts of displacement.

Regarding workforce development, the framework demonstrates that a combination of updating education systems, continuous learning, and adopting a growth mindset converges to foster career security & advancement, ensuring workers remain relevant. Finally, the diagram illustrates how civic engagement, encompassing efforts to promote AI awareness, public resistance, and corporate accountability, collectively drives ethical governance & accountability, ensuring that AI adoption is regulated and socially responsible.

Discussion

Artificial intelligence (AI) is evolving at a rapid pace, bringing both positive and negative impacts. While it can significantly improve daily activities, AI also poses a serious threat to the job market, with many roles at risk of being replaced by machines. This research explored potential solutions to job displacement caused by AI, which are outlined in the chart below.

Table 1 Summary of potential solutions to the job displacement caused by AI

Potential Solutions	Details	Benefits
1. Government Intervention		
1.1 Robot Taxation Policy	Tax companies that replace humans with AI programs and robots.	Preserves jobs. Provides funds for job retraining and transitioning into new fields.
1.2 Social Safety Nets	Create social safety nets (early retirement programs, job training programs, additional unemployment benefits for AI-related job displacement).	Provides financial help for basic needs for those displaced by AI. Reduces social problems stemming from depression, suicides caused by job losses.
1.3 Updating Education Systems	Shift school curricula focusing on technical skills, critical thinking, and creativity.	Prepares the next generation of workers to work with AI in a productive and beneficial way, instead of being displaced by it.
2. Public Adaptation		
2.1 Continuous Learning and Upskilling	Individuals accept and act on the necessity of continuous learning and upskilling.	Enables workers to stay relevant and secure in the workplace. Allows flexibility and reduces AI-related job displacement.
2.2 Adopting a Growth Mindset	Accepting AI and viewing it as a tool for personal and professional growth, as opposed to only viewing it as a threat.	Smoother transition to changes in the workforce. Can take full advantage of the benefits of AI.
2.3 Promote AI Awareness	Take part in meaningful discussions about AI using community forums, debates, participatory design process.	Helps develop AI adoption policies in a collaborative and inclusive way.

Potential Solutions	Details	Benefits
3. Public Resistance		
3.1 Public Resistance as a check on unethical use of AI	Social groups oppose and protest AI use and adoption, such as the production of large data centers and the extraction of natural resources used for AI.	Prevents social inequity, environmental damage, and unethical use of AI. Promotes fair practices.
3.2 Corporate accountability through public pressure	Use public pressure to compel corporate social responsibility.	Large, powerful corporations fund and help responsibility manage the transition to an AI driven workplace.
3.3 Public pressure to strengthen AI deployment Regulations	Use public pressure to force government to more strictly regulate AI's adoption and use.	Ensures that unregulated and socially harmful adoption of AI is avoided.

The first important solution is government intervention. Governments can introduce a robot taxation policy for companies using AI and robotics, which would help redistribute the economic benefits from automating the workforce. While this redistribution of resources would benefit employees, the possibility of stunting economic growth caused by imposing higher taxes cannot be ignored. In order for such a program to be a net benefit to society, a careful and deliberate balance between social advocacy and business growth must be struck. Additionally, authorities could implement robust social safety nets to support individuals affected by unemployment. The more robust these programs are, however, the more risk of employee complacency exists. In other words, the more funds handed out by the government, the less likely people may be to adapt to the changing labor market. Therefore, careful planning must ensure safety and security without encouraging complacency. In the longer term, governments can reform education systems to focus on retraining and equipping people with skills less vulnerable to AI replacement. Doing so should result in less reliance on increased taxation and social safety net programs over time. However, the success of such programs will depend on equitable access to training and technology across all levels of society, as limited availability and accessibility may result in greater economic and social divide. Public adaptation to AI is equally important; embracing continuous learning and upskilling will help workers remain competitive in an AI-dominated job market. However, many in the workforce may not understand or have access to new technologies, nor the resources necessary to study them in a meaningful way. In this light, it is clear that employees, companies and government agencies must work in coordination with each other to reskill and retrain—employees must be open to learning new things, but companies and public offices should guide their learning efforts. Furthermore, the public should serve as a line of defense by holding companies accountable for following AI regulations and pushing for more responsible use of AI through social and legal pressure. These ideas align with Brynjolfsson and McAfee's (2014)

suggestion of robot taxation to address inequality and Acemoglu and Restrepo's (2018) emphasis on educational reforms to retrain workers. The findings underscore the need for proactive policies to prevent large-scale unemployment and economic instability.

Conclusion

In order to mitigate the potentially devastating effects of AI on the job market, people must pay particular attention to policy development, social safety nets, and education reforms to ensure their effectiveness in an increasingly AI-driven world. Strong measures should be implemented to ensure compliance with these policies, and democratic mechanisms must play a central role in shaping AI-related labor policies. To prepare the workforce for an AI-dominated job market, employees must have access to affordable education and an increased awareness of AI's possible impact on future careers. At the same time, the public must unite to enforce regulations, ensuring companies follow the rules and economically punish those who do not. It is unrealistic to stop the development of artificial intelligence or entirely oppose its integration into our daily lives. It is here to stay, and it will inevitably shape both our personal lives and career paths. If we spend the time and energy now to ensure a smooth transition into a world dominated by AI, we can continue to live successful and fulfilling lives. If we fail to do so, we may end up living in a world characterized by poverty, misery, and possibly class warfare. The limitations of this study include a lack of analysis in regard to more specific aspects of what is a very large and complex global job market. For example, it may be very difficult to judge the efficacy of standardized and broadly defined government retraining programs in industry specific cases. In addition to industry specific differences, the global workforce is neither standardized nor equitable. While some regions have access to advanced AI technologies, others have limited or no access at all. In these cases, again, standardized solutions may not produce desired program results. Future research should focus on exploring the solutions presented in more specific contexts, including different regions of the world and more specific industries. Doing so will provide more specialized information that can help ensure the long-term effectiveness of strategies designed to ensure a smooth transition to an AI-driven future.

References

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*, 108(6), 1488-1542. <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>
- Adhikari, P., Hamal, P., & Jnr, F. B. (2024). Impact and regulations of AI on labor markets and employment in USA. *International Journal of Science and Research Archive*, 13(1), 470-476. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.13.1.1670>
- Ampofo, J. W., Emery, C. V., & Ofori, I. N. (2023). Assessing the level of understanding (knowledge) and awareness of diagnostic imaging students in Ghana on artificial intelligence and its applications in medical imaging. *Radiology Research and Practice*, 2023(1), 4704342. <https://doi.org/10.1155/2023/4704342>

- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30.
<https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Banerjee, S., Alsop, P., Jones, L., & Cardinal, R. N. (2022). Patient and public involvement to build trust in artificial intelligence: A framework, tools, and case studies. *Patterns*, 3(6), 100506.
<https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100506>
- Bănescu, C.-E., Titan, E., & Manea, D. I. (2023). Continuous learning: The solution to stay on digital labour market. *Management and Economics Review*, 8(2), 237-245.
<https://doi.org/10.24818/mer/2023.06-08>
- Barrera, R. (2009). Crisis! jobless and small business: Danger and hope. *Proceedings of the 53rd Annual Meeting of the ISSS* (pp. 1-12).
<https://journals.iss.org/index.php/proceedings53rd/index>
- Bessen, J. (2018). *AI and jobs: The role of demand* (NBER Working Paper No. 24235). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24235>
- Böhmer, N., & Schinnenburg, H. (2023). Critical exploration of AI-driven HRM to build up organizational capabilities. *Employee Relations: The International Journal*, 45(5), 1057-1082. <https://doi.org/10.1108/er-04-2022-0202>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Capinding, A. T., & Dumayas, F. T. (2024). Transformative pedagogy in the digital age: Unraveling the impact of artificial intelligence on higher education students. *Problems of Education in the 21st Century*, 82(5), 630-657. <https://doi.org/10.33225/pec/24.82.630>
- De Cremer, D. (2022). With AI entering organizations, responsible leadership may slip! *AI and Ethics*, 2(1), 49-51. <https://doi.org/10.1007/S43681-021-00094-9>
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological science*, 14(3), 481-496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Ekuma, K. (2023). *Rethinking Upskilling and Reskilling in the Age of AI and Automation: A fsQCA Approach*. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202309.0055.v1>
- Faishal, M., Mathew, S., Neikha, K., Pusa, K., & Zhimomi, T. (2023). The future of work: AI, automation, and the changing dynamics of developed economies. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 18(3), 620-629.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.18.3.1086>
- Farrow, E. (2021). Mindset matters: how mindset affects the ability of staff to anticipate and adapt to Artificial Intelligence (AI) future scenarios in organisational settings. *AI & Society*, 36(3), 895-909. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01101-z>
- Gao, S., He, L., Chen, Y., Li, D., & Lai, K. (2020). Public perception of artificial intelligence in medical care: content analysis of social media. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e16649. <https://doi.org/10.2196/16649>
- Gonçalves, B. (2023). The Turing test is a thought experiment. *Minds and Machines*, 33(1), 1-31.
<https://doi.org/10.1007/s11023-022-09616-8>

- Höyng, M., & Lau, A. (2023). Being ready for digital transformation: How to enhance employees' intentional digital readiness. *Computers in Human Behavior Reports*, 11, 100314. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101885>
- Ibegbulam, C., Olowonubi, J., Fatounde, S., & Oyegunwa, O. (2023). Artificial intelligence in the era of 4IR: drivers, challenges and opportunities. *Engineering Science & Technology Journal*, 4(6), 473-488. <https://doi.org/10.51594/estj.v4i6.668>
- Jaiswal, A., Arun, C. J., & Varma, A. (2023). Rebooting employees: Upskilling for artificial intelligence in multinational corporations. In A. Malik & P. Budhwar (Eds.), *Artificial intelligence and international HRM: Challenges, opportunities and a research agenda* (pp. 114-143). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003377085-5>
- James, D., Sadik, S., & Brown, P. (2023). Rethinking Lifelong Learning in the “Fourth Industrial Revolution”. In K. Evans, W. O. Lee, J. Markowitsch, & M. Zukas (Eds.), *Third international handbook of lifelong learning* (pp. 1091-1110). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19592-1_49
- Kim, W., Choi, Y., Lee, T.-H., Jang, S.-Y., Han, K.-T., & Park, E.-C. (2018). Job displacement and social safety net on depressive symptoms in individuals aged 45 years or above: Findings from the Korean longitudinal study of aging. *Ageing & Society*, 38(6), 1199-1222. <https://doi.org/10.1017/s0144686x16001471>
- Kopka, A., & Grashof, N. (2022). Artificial intelligence: Catalyst or barrier on the path to sustainability? *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121318. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121318>
- Kovacev, R. J. (2020). A taxing dilemma: robot taxes and the challenges of effective taxation of AI, automation and robotics in the fourth industrial revolution. *The Ohio State Technology Law Journal*, 16(2), 182-218.
- Krskova, H., & Breyer, Y. A. (2023). The influence of growth mindset, discipline, flow and creativity on innovation: Introducing the MDFC model of innovation. *Heliyon*, 9(3). e13884 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13884>
- Kuziemski, M., & Misuraca, G. (2020). AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings. *Telecommunications policy*, 44(6), 101976. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101976>
- Liu, J. (2024). The impact of the development of artificial intelligence on unemployment rates. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 121(1), 154-163. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/121/20242410>
- Marku, M. (2024). Navigating the future of work: human capital in the age of industry 4.0. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, 11(1), 190-195. <https://doi.org/10.56345/ijrdv11n127>
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. WW Norton & Company.

- Mishra, D. (2024). Strategic communication for AI-driven sustainability initiatives: Bridging technology, policy, and public engagement in achieving SDGs. In B. Riswandi, B. Singh, C. Kaunert, & K. Vig (Eds.), *AI applications for clean energy and sustainability* (pp. 187–211). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6567-0.ch010>
- O'neil, C. (2017). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.
- Pedota, M., Grilli, L., & Piscitello, L. (2023). Technology adoption and upskilling in the wake of Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122085. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122085>
- Peoples, L. F. (2025). Artificial intelligence and legal analysis: Implications for legal education and the profession. *Law Library Journal*, 117(1), 52-85.
- Rikala, P., Braun, G., Järvinen, M., Stahre, J., & Härmäläinen, R. (2024). Understanding and measuring skill gaps in Industry 4.0—A review. *Technological Forecasting and Social Change*, 201, 123206. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123206>
- Robles, P., & Mallinson, D. J. (2025). Artificial intelligence technology, public trust, and effective governance. *Review of policy research*, 42(1), 11-28. <https://doi.org/10.1111/ropr.12555>
- Sahoh, B., & Choksuriwong, A. (2023). The role of explainable Artificial Intelligence in high-stakes decision-making systems: A systematic review. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14(6), 7827-7843. <https://doi.org/10.1007/s12652-023-04594-w>
- Saidakhror, G. (2024). The impact of artificial intelligence on higher education and the economics of information technology. *International Journal of Law and Policy*, 2(3), 1-6.
- Shrivastava, A., Pandey, A., Singh, N., Srivastava, S., Srivastava, M., & Srivastava, A. (2024). Artificial intelligence (AI): Evolution, methodologies, and applications. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(4), 5501-5505.
- Siregar, R. A. (2023). A legal perspective on the transformation of health services with artificial intelligence. *Soepra Jurnal Hukum Kesehatan*, 9(2), 306-314. <https://doi.org/10.24167/sjkh.v9i2.11270>
- Srivastava, J., Dixit, A., & Narayan, J. (2023). Artificial intelligence and the legal profession. In *International Conference on Green Energy, Computing and Intelligent Technology* (pp. 366–371). Institution of Engineering and Technology.
- Stahl, B. C., Antoniou, J., Ryan, M., Macnish, K., & Jiya, T. (2022). Organisational responses to the ethical issues of artificial intelligence. *AI & Society*, 37(1), 23-37. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01148-6>
- Susskind, R., & Susskind, D. (2022). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press.
- Teuscher, C. (2012). Foreword: Special issue on Alan Turing. *Evolutionary Intelligence*, 5(1), 1-2. <https://doi.org/10.1007/S12065-011-0063-2>
- Tiwari, R. (2023). The impact of AI and machine learning on job displacement and employment opportunities. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*, 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.55041/ijrem17506>
- Wallén, J. (2008). *The history of the industrial robot*. Linköping University Electronic Press.

- Wang, K.-H., & Lu, W.-C. (2025). AI-induced job impact: Complementary or substitution? Empirical insights and sustainable technology considerations. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 4(1), 100085. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2024.100085>
- Yigitcanlar, T., Degirmenci, K., & Inkinen, T. (2024). Drivers behind the public perception of artificial intelligence: insights from major Australian cities. *AI & Society*, 39(3), 833-853. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01566-0>
- Zhao, T. (2023). AI in educational technology. *Preprints*. <https://doi.org/10.20944/preprints202311.0106.v1>
- Zidaru, T., Morrow, E. M., & Stockley, R. (2021). Ensuring patient and public involvement in the transition to AI-assisted mental health care: A systematic scoping review and agenda for design justice. *Health Expectations*, 24(4), 1072-1124. <https://doi.org/10.1111/hex.13299>
- Zirar, A., Ali, S. I., & Islam, N. (2023). Worker and workplace artificial intelligence (AI) coexistence: Emerging themes and research agenda. *Technovation*, 124, 102747. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102747>

การศึกษาผลการใช้ Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา
 หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
 วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 The Study of Achievement in Basic Science Process Skills Unit
 Science Process Skills Subject of Matthayomsuksa 1 Student by
 Digital Book on Multiple Intelligence Theory

ณัฐกฤตา ศิริกิจ¹, ทศวิน โขรัมย์², สุชาติ หอมจันทร์³ และกรกช ศิลปกอบ^{3*}

Matthakritta Sirikit¹, Tassawin Koram², Suchart Homjan³ and Korakoch Silpakob^{3*}

¹กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนหนองก๊กพิทยาคม

²กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์

³กลุ่มวิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹Learning Area of Science and Technology, Nongkipittayakom School

²Supervision, Monitoring and Evaluation for Educational Provision Group,

The Secondary Educational Service Area Office Buriram

³Department of Educational Testing and Research, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: korakoch.sk@bru.ac.th

Received: August 26, 2024; Revised: December 2, 2025; Accepted: December 23, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 34 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย Digital Book แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา เปรียบเทียบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนกับหลังเรียน ด้วยสถิติ t-test dependent โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.40) และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.47)

คำสำคัญ: Digital book แนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

Abstract

The purpose of research were to study basic science process skills, 21st Century skills creativity and Innovation, and students' satisfaction towards using learning by using digital book of theory multiple intelligence. The samples were 34 students of matthayomsuksa 1/1 academic year

2024. Students were selected by using cluster random sampling. The instruments used in this study were: digital book, lesson plan, aptitude test of basic science process skills, assessment 21st century skills creativity and innovation, and satisfaction questionnaire towards using learning by using digital book of theory multiple intelligence. To compare basic science process skills before and after learning by using t-test dependent. The research results revealed that: 1) science process skills of students by using digital book of theory multiple intelligence were higher than before learning at statistically significant difference of .05 level. 2) 21st century skills creativity and innovation by using digital book of theory multiple intelligence at the high level. ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.40). 3) The satisfaction of the students toward learning by using digital book of theory multiple intelligence as a whole was at the high level. ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.47)

Keywords: Digital book, Multiple Intelligence, Science Process Skills

บทนำ

การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของคนไทยทุกคนที่รัฐต้องจัดให้เพื่อพัฒนาคนไทยทุกช่วงวัยให้มีความเจริญก้าวหน้าทุกด้าน เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะและสมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข อันจะนำไปสู่เสถียรภาพ และความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ ที่ต้องพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศในเวทีโลก แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กล่าวถึงผลการติดตามประเมินแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552-2559 ซึ่งพบว่ามีปัญหาที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ได้แก่ ประชากรวัยเรียนเข้าเรียนได้ไม่ครบทุกคนและมีปัญหาการออกกลางคัน ประชากรที่อยู่ในวัยกำลังแรงงานที่มีการศึกษต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ยังมีอยู่จำนวนมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาก และต่ำกว่าหลายประเทศในแถบเอเชีย นอกจากนี้คุณภาพของแรงงานอายุ 15 ปีขึ้นไป ยังไม่ตรงกับความต้องการของตลาดงาน ส่วนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดงาน และยังมีสมรรถนะไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อการศึกษาค่อนข้างสูง แต่ใช้จ่ายเพื่อพัฒนาผู้เรียน พัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาครูค่อนข้างน้อย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

นอกจากนี้ในโลกยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมให้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบการศึกษาลดบทบาทได้ไม่สอดคล้องกับความต้องการของระบบได้ทันทั่วถึง ทำให้แรงงานกำลังจะถูกทดแทนด้วย AI และในการวิเคราะห์และพิจารณาในการจ้างงานมนุษย์ย่อมต้องการคนที่มีความทักษะใหม่ ๆ ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรได้ World Economic Forum ได้ระบุว่าระบบการศึกษาต้องสร้างคนรุ่นใหม่ให้มีความสำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 และสามารถรับคลื่นการเปลี่ยนแปลงจากนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยทักษะสำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานเหล่านั้นเรียกว่า 21st century skills (ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21) ซึ่งทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ที่ต้องผสมผสานทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยการใช้ความรู้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือ เป็นหนึ่งในทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ทั้งนี้เนื่องจากทุกสาขาอาชีพต้องการบุคลากรที่มีศักยภาพในการสร้างสรรค์นวัตกรรม (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล, 2562)

ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทอม คอร์คอเรน ผู้อำนวยการร่วมสถาบันวิจัยนโยบายการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย นักวิจัยและพัฒนาการสอนในสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของไทยไว้ว่า ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษา โดยมีนโยบายในการจัดการและการให้บริการการศึกษาที่มีคุณภาพ แต่สภาพการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของไทยยังประสบปัญหา

หลายประการ เช่น ประเทศไทยมีเด็กที่ประสบความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์น้อยมากเมื่อเทียบกับเม็ดเงินที่ไทย ได้ลงทุนไปในระบบการศึกษา เวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของเด็กไทยน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของไทยเน้นเนื้อหาและสาระวิชามากเกินไป จนทำให้เด็กไทยไม่มีโอกาสทำความเข้าใจเชิงลึกในเนื้อหา ครูขาดการมีปฏิสัมพันธ์ที่สามารถสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน และการสอบมุ่งใช้ความจำเป็นหลัก โดยวัดผลที่ข้อเท็จจริงของเนื้อหามากกว่าสาระสำคัญหลักของเรื่อง (Promotion Office of learning society and the quality of youth, 2007; อ้างถึงใน Pratuengsook, 2022) ทอม ได้เสนอถึงขั้นตอนช่วยปรับปรุงการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยว่า การสอนไม่มีสูตรสำเร็จ สิ่งสำคัญคือให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การสอนที่จะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้ครูที่ดีจำเป็นต้องมีทักษะบูรณาการกระบวนการสอนที่หลากหลายเพื่อมุ่งสู่ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง และควรเปิดโอกาสให้ครูได้เลือกและพัฒนารูปแบบการสอนผ่านการบูรณาการเหล่านี้ ครูจึงจำเป็นต้องเข้าใจและมีทักษะในการจัดการความรู้ (Knowledge Management) ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถออกแบบกระบวนการเรียนรู้ตลอดคาบเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของไทยดังกล่าว สอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนรู้วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยค้นพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบการบรรยายทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่หากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการทดลอง การทำกิจกรรมกลุ่ม จะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ และนักเรียนจะเข้าใจเนื้อหาได้มากกว่า ผู้วิจัยจึงศึกษางานวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษาและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญา โดย Gardner (1983) กล่าวว่า คนเราเกิดมาพร้อมกับเขาวนปัญญาอย่างน้อย 7 ด้าน ต่อมาเพิ่มเป็น 8 ด้าน แต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ของสมอง ทำงานเชื่อมโยงกัน อาศัยกันและกัน และอาจจะทำงานแยกกันได้เมื่อจำเป็น มนุษย์ได้ใช้ความสามารถทางสติปัญญาของตนที่มีอยู่ปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันตามลักษณะของแต่ละบุคคล บางคนอาจมีความสามารถหลาย ๆ ด้าน แต่บางคนอาจมีเพียงด้านเดียว เขาวนปัญญาเหล่านี้สามารถพัฒนาได้ถ้ามีสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง เช่น มีการสอนที่ดี มีแรงจูงใจ คนเรามีปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน ด้านที่มีมากจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในด้านนั้นได้ง่าย ครูมีหน้าที่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดตามความสามารถ ตามแนวทางและตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน ปัจจุบันเขาวนปัญญาตามแนวคิดของ Gardner มีอย่างน้อย 9 ด้าน ประกอบด้วย ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านการเข้าใจผู้อื่น ด้านการเข้าใจตนเอง ด้านการเข้าใจธรรมชาติ และด้านการเข้าใจความมียอยู่ ครูที่รู้จักและมองเห็นเขาวนปัญญาที่อยู่ในตัวผู้เรียนจะสามารถส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งการนำแนวคิดทฤษฎีพุทัญญาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเนื้อหาหรือหลักสูตร หากแต่ต้องเปลี่ยนวิธีสอนให้เข้ากับการเรียนรู้ หรือเขาวนปัญญาของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ครูสอนอย่างลึกซึ้ง วิธีสอนที่หลากหลายจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน และเมื่อวัดผลผู้เรียนจะสามารถแสดงความรู้ของเขาด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความถนัดหรือเขาวนปัญญาของตนเอง (ชนาธิป พรกุล, 2554) โดยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้นเกี่ยวข้องกับเขาวนปัญญาหลายด้าน อาทิ 1) ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ กล่าวคือ วิทยาศาสตร์คือการคิดอย่างมีเหตุผลมีระเบียบแบบแผน ใช้รูปแบบการคิดและหาความสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยการตั้งสมมุติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล ซึ่งแนวการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพในด้านนี้สามารถทำได้โดยจัดกิจกรรมฝึกการวัด การจำแนก การคาดคะเน แก้ปัญหา การทดลอง การเก็บข้อมูล เป็นต้น 2) ด้านการเข้าใจธรรมชาติ เป็นความสามารถในการสังเกต จำแนก และเข้าใจสิ่งมีชีวิตและปรากฏการณ์ในธรรมชาติ ทักษะนี้จำเป็นอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เช่น ชีววิทยา สิ่งแวดล้อม แนวการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพในด้านนี้สามารถทำได้โดย การให้สำรวจ ศึกษาค้นคว้า และการทดลองเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เป็นต้น 3) ด้านมิติสัมพันธ์ กล่าวคือ ความสามารถในการรับรู้ ทางสายตา การเห็นภาพ 3 มิติ สามารถสร้างสิ่งต่าง ๆ จากจินตนาการและภาพ การทำสิ่งของเครื่องใช้หรืองานประดิษฐ์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้าง

แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ การวาดแผนภาพ การแปลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ได้ดี แนวทางในการส่งเสริมศักยภาพด้านนี้สามารถทำได้โดย การทัศนศึกษาในสถานที่จริงแล้วทำกิจกรรมเกี่ยวกับการออกแบบ การเล่นที่เกี่ยวข้องกับระยะทาง การสร้างแผนที่ การต่อภาพ ต่อบล็อก เป็นต้น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2550, น. 44-49) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้นตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ คือ เมื่อนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเองผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อต่าง ๆ ทำให้ทราบผลการเรียนทันทีเป็นการเสริมแรง อันจะทำให้นักเรียนกระทำการพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือหลีกเลี่ยงไม่กระทำ นักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ และทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลที่คำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้สื่อ กระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาความสามารถและความสนใจ โดยครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือตามความเหมาะสม (เกษมสันต์ วัฒนานรงค์, 2554) และในปัจจุบันนี้สื่อรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Digital Book, E-Book มีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้สามารถแสดงอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง รวมถึงการสร้างสถานการณ์เสมือนจริง (Virtual situation) ได้เหมือน ๆ กับที่หนังสือ หนังสือภาพ เทปเสียง วิดีทัศน์หรือสื่ออื่น ๆ อีกทั้งการเข้าถึงสื่อสารนิเทศประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทันต่อความต้องการของผู้ใช้จากทั่วโลกและช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ หากมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา ในรายวิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านการเข้าใจผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 จุดเด่นของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา จุดเด่นของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมให้แก่ผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา

สมมติฐานของการวิจัย

ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม จำนวนนักเรียน 540 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม จำนวน 34 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เนื่องจากโรงเรียนจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **ตัวแปรตาม** คือ 1) ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน
3. แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คะแนนเต็ม 20 คะแนน
4. แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบประเมินของ สุจารี สำอองศ์ (2564)
5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา แนวคิดทฤษฎี หลักการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้, Digital book และหลักสูตรโรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - 1.2 วิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคล เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดหลักของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 1.3 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองปัญหาของผู้เรียน โดยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมทักษะหลายด้าน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับปัญหาทุกด้าน เช่น ใช้สื่อและวิธีการที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ผ่านการทำงานกลุ่มและการค้นคว้าด้วยตนเอง มีการอภิปราย การทดลอง การสร้างแบบจำลอง การนำเสนอ การสร้างชิ้นงาน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสใช้ปัญหาของตนในการเรียนรู้ และใช้วิธีประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียน เช่น การประเมินตนเอง ประเมินผลงาน ประเมินทักษะกระบวนการ แล้วสร้าง Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา ตามที่ได้ออกแบบไว้

1.4 นำ Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสม โดยใช้ Index of Item-Objective Congruence (IOC) จากการประเมินพบว่า Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

1.5 ปรับปรุง Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคำอธิบายรายวิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

2.2 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสม โดยใช้ Index of Item-Objective Congruence (IOC) จากการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.4 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการ ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคำอธิบายรายวิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ

3.3 สร้างแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.4 นำแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับตัวชี้วัด (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ซึ่งพบว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.0

3.5 นำแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ซึ่งเคยเรียนรายวิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มาแล้ว

3.6 วิเคราะห์คุณภาพเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบพบว่า แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39-0.84 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.18-0.73

3.7 คัดเลือกแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ซึ่งจากการคัดเลือกได้แบบทดสอบที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.57-0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.41-0.68

3.8 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน Kuder and Richardson (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551) พบว่า แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.714

3.9 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดทำแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อ Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสำรวจความพึงพอใจ แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ ต้องการใช้จริง 15 ข้อ โดยแบ่งเป็นรายด้าน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมแบบ ERREA 2) รูปแบบของ Digital Book 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่ม และ 4) ความรู้และประสบการณ์

4.3 นำแบบสำรวจความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้อ พบว่า แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง 30 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 และทำการคัดเลือกแบบสำรวจความพึงพอใจไว้จำนวน 15 ข้อ

4.4 ปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนฉบับสมบูรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Pre experimental design) แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551)

O_1	X	O_2
-------	---	-------

เมื่อ	O_1	แทน การทดสอบก่อนเรียน
	X	แทน การจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book
	O_2	แทน การทดสอบหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น บันทึกผลการทดสอบเพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ชุด ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2567 สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 10 สัปดาห์ รวมเป็นเวลา 20 ชั่วโมง แล้วเก็บข้อมูลคะแนนใบกิจกรรม และคะแนนพฤติกรรมของนักเรียน
3. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ฉบับเดิม
4. ประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม
5. ประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test dependent โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. วิเคราะห์ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายค่าเฉลี่ย โดยเกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคอร์ธ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ถ้อยเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	N	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	34	7.44	1.16	44.653*	.000
หลังเรียน	20	34	16.91	1.35		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา

องค์ประกอบ	ทักษะ	ระดับทักษะ		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1	การคิดอย่างสร้างสรรค์	4.13	0.38	มาก
2	การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์	4.25	0.43	มาก
3	การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เสร็จ	4.19	0.41	มาก
เฉลี่ยรวม		4.19	0.40	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{x} = 4.19$, S.D. = 0.40) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของระดับทักษะจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 4.25$, S.D. = 0.43) การสร้างสรรค์นวัตกรรมจนสำเร็จ ($\bar{x} = 4.19$, S.D. = 0.41) และการคิดอย่างสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.38) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทปัญญา

ด้านที่	ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมด้วย Digital Book	4.37	0.21	มาก
2	รูปแบบของ Digital Book	4.56	0.57	มากที่สุด
3	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่ม	4.39	0.50	มาก
4	ความรู้และประสบการณ์	4.40	0.61	มาก
เฉลี่ยรวม		4.43	0.47	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญาภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.47) โดยด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดเรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านรูปแบบของ Digital Book ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.57) ด้านความรู้และประสบการณ์ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.61) ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่ม ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.50) และด้านขั้นตอนการจัดกิจกรรมด้วย Digital Book ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.21) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่น่าสนใจที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. นักเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า การจัดการเรียนด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพุทัญญา ช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจให้สนใจบทเรียน ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ โดยมีสื่อ กระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นสื่อกลาง ทำให้เข้าใจสิ่งที่ครูสอนอย่างลึกซึ้ง และสามารถแสดงความรู้ของเขาด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความถนัดหรือเขavnปัญญาของเขา จนทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ ทิศนา ขมมณี (2552) ที่กล่าวถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทัญญาในการเรียนการสอนว่า เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีเขavnปัญญาในแต่ละด้านไม่เหมือนกัน การจัดการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมที่หลากหลายที่สามารถส่งเสริมเขavnปัญญาหลาย ๆ ด้านให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการแต่ละด้านของผู้เรียน เน้นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน และปรับเปลี่ยนให้มีวิธีการวัด ประเมินผลหลาย ๆ ด้านครอบคลุมความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละด้านของผู้เรียน สอดคล้องกับ ชนาธิป พรกุล (2554) กล่าวว่า เขavnปัญญาแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ของสมองสามารถพัฒนาได้ถ้ามีสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง เช่น มีการสอนที่ดี มีแรงจูงใจ ดังนั้นครูต้องเปลี่ยนวิธีสอนให้เข้ากับการเรียนรู้ หรือเขavnปัญญาของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ครูสอนอย่างลึกซึ้ง วิธีสอนที่หลากหลายจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน และเมื่อวัดผลผู้เรียนจะสามารถแสดงความรู้ของเขาด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความถนัดหรือเขavnปัญญาของเขavnเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิยม ทรัพย์ประเสริฐ (2558) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เซลล์ และส่วนประกอบของเซลล์ โดยใช้วิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉริยา ดุ้ยดี และศศิณยา ธนมัย (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสือดิจิทัลเชิงสารคดีเรื่อง แผ่นดินไหว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือดิจิทัลเชิงสารคดี สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระดับความตระหนักรู้ต่อผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินไหวของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อมราพร เพ็ชรสุ่ม (2561) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดพุทัญญา เพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ด้านอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีระนอง จังหวัดระนอง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดพุทัญญาเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ด้านอาชีพ มีการตระหนักรู้ด้านอาชีพหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดพุทัญญาเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ด้านอาชีพ มีการตระหนักรู้ด้านอาชีพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดพุทัญญาเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ด้านอาชีพมีการตระหนักรู้ด้านอาชีพหลังการทดลองและในระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนุพล สืบสำราญ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา

ผู้เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติสำรวจ และค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ผูกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา 5 ด้าน คือ ความฉลาดทางด้านตรรกะ ความฉลาดทางด้านมิติ ความฉลาดทางภายใน ความฉลาดทางด้านธรรมชาติ และความฉลาดในการคิดใคร่ครวญ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารินทร์ ได้พร และคณะ (2565) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เสมือนจริง ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เสมือนจริง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาศ ใจตรง และอภิชา แดงจำรูญ (2566) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.40) แสดงว่าการจัดการเรียนด้วย Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม จนทำให้นักเรียนมีทักษะอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555) ที่กล่าวว่าความท้าทายด้านการศึกษาในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญ เพราะกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมนักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็นสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งศาสตร์การสอนจะต้องสะท้อนถึงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนถึงโลกที่พวกเขาจะต้องก้าวไปในอนาคต ดังนั้นรูปแบบและวิธีสอนจะต้องเน้นการเรียนรู้เพื่อศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2562) ที่กล่าวว่า โลกอนาคตเป็นพื้นที่สำหรับคนที่มีศักยภาพ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ทุกสาขาอาชีพต้องการบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถแปลงความคิดสร้างสรรค์นั้นไปเป็นนวัตกรรมได้ ซึ่งทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นหนึ่งในทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ผู้สอนสามารถพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ท้าทายความคิด ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดของตนเองให้มากที่สุดด้วยกระตุ้นให้ผู้เรียนหาเหตุผลมาสนับสนุนความคิดของตนเอง ชี้แนะวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้และโค้ชให้ผู้เรียนนำความรู้มาสังเคราะห์และนำไปสร้างสรรค์นวัตกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัล AI มาเป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดแนวคิด และสร้างโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอนวัตกรรมของตนเองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการสื่อสารนวัตกรรมสู่สังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารินทร์ ได้พร และคณะ (2565) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เสมือนจริง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.47) แสดงว่า การจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้และประสบความสำเร็จได้ตามศักยภาพของตนเอง ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเองและเกิดความพึงพอใจ

ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉริยา ต้อยดี และศศิฉาย ธนะมัย (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสือดิจิทัลเชิงสารคดีเรื่อง แผ่นดินไหว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสือดิจิทัลเชิงสารคดีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชญาวี ทองกลาง (2565) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเป็น พิธีกรรายวิชาวิทยาศาสตร์ในการสื่อสาร โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า ด้านบรรยากาศของการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้าน บรรยากาศการเรียนแบบกลุ่มและแบบคู่ส่งเสริมให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้นและตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

สรุป

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Book) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ควบคู่ไปกับการออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีหุปัญญา เป็นแนวทางที่น่าสนใจในการพัฒนา คุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และ มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่เน้นการใช้สื่อดิจิทัลและการจัดการเรียนรู้ ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Digital Book ตามแนวคิด ทฤษฎีหุปัญญา พบว่าด้านที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมด้วย Digital Book ดังนั้น จึงควรมีคำแนะนำขั้นตอนการใช้งานให้ชัดเจน และก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย Digital Book ครูควรสรุป ขั้นตอนการจัดกิจกรรมอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจตรงกันและสามารถใช้ Digital Book ได้อย่างถูกต้อง
2. หากมีแหล่งเรียนรู้ หรือแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ครูควรตรวจสอบลิงค์แหล่งข้อมูลก่อนใช้จัดการ เรียนรู้ หากพบว่าลิงค์หมดอายุ ควรอัปเดตลิงค์ที่สามารถใช้งานได้
3. ครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น คะแนนจากการทดสอบ คะแนนจากการทำใบงาน การทำกิจกรรม หรือคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุง พัฒนางานให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงบริบท ปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่จะช่วยให้สามารถออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนได้
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ การเป็นที่ปรึกษาให้แก่ นักเรียน หากครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียน มีองค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน สามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ของตนเองได้ จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้ Digital Book ตามแนวคิดทฤษฎีหุปัญญา หน่วยการเรียนรู้ทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน วิชาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้เกิดองค์ ความรู้ใหม่ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Book) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ควบคู่ไปกับการออกแบบ กิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีหุปัญญา ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนได้ และทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้น มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสูงขึ้น ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญสำหรับนักเรียนที่สามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ภายใต้โครงการเพื่อการขับเคลื่อนการบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม ศึกษานิเทศก์ กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ คณะอาจารย์กลุ่มทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่มีส่วนร่วมช่วยให้การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยขอขอบคุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัยครั้งนี้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการศึกษาไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤษมันต์ วัฒนารงค์. (2554). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดนุพล สืบสำราญ. (2563). การพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญา ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 13(3), 113-124.
- ดารินทร์ ได้พร, ชาญเรืองฤทธิ์ จันทน์นอก, แววดาว ดาทอง และดวงสุดา โชคเฉลิมวงศ์. (2565). การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เสมือนจริง. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 16(4), 35-46.
- นิยม ทรัพย์ประเสริฐ. (2558). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอน*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เบญจมาศ ใจตรง และอภิชา แดงจำรูญ. (2566). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 15(2), 70-83.
- ทศนา แหมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชญาวี ทองกลาง. (2565). *การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเป็นพิธีกรรายวิชาวิทยาศาสตร์ในการสื่อสารโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21*. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2551). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : เฮาส์ ออฟ เคอร์มีส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2562). *การพัฒนาทักษะการสร้างสรค์นวัตกรรม*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมและหลักสูตร.

- สุจารี ลำอานค์. (2564). การพัฒนาแบบวัดทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. (สารนิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- อมรพร เพ็ชรสุ่ม. (2561). ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดทฤษฎีปัญญาเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ด้านอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีระนอง จังหวัดระนอง. (วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา.
- อัจฉริยา ต้อยดี และศศิฉาย ธนะมัย. (2560). การพัฒนาหนังสือดิจิทัลเชิงสารคดีเรื่อง แผ่นดินไหว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. 8(2), 275-283
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: A Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Pratuegsook, M. (2022). Science Teacher Professional Development Program through Lesson Study: Case of Thailand Demonstration School. *Asia Research Network Journal of Education*. 2(1), 48-60.

การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
The Development of Reading Aloud Skills of Diphthongs by
Using Skill-Building Exercises for Thai Major Students in Thai
Language and Culture Program Faculty of Humanities
and Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University

ปิยมาศ มาวงค์^{1*}

Piyamas Mavong^{1*}

¹คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

¹Humanities and Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: Pmavong@hotmail.com

Received: May 14, 2025; Revised: December 19, 2025; Accepted: December 29, 2025

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ 3) เพื่อศึกษาและหาค่าความพึงพอใจของนักศึกษาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะสำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน มีประสิทธิภาพเกิน 80/80 เท่ากับ 80.83/83.48 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน (ร้อยละ 72.31) เฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน (ร้อยละ 56.89) คิดเป็นร้อยละ 15.42 และค่าความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 หรือร้อยละ 99.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง การอ่านออกเสียงควบกล้ำ แบบฝึกเสริมทักษะ

Abstract

The development of consonant cluster pronunciation reading skills using supplementary skill practice exercises for Thai major students in the Thai Language and Culture Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University, aimed to: develop and determine the efficiency of the supplementary skill practice exercises according to the 80/80 efficiency criterion; compare students' learning achievement before and after using the supplementary skill practice exercises; and study students' satisfaction with learning through the use of the supplementary skill practice exercises.

The research findings revealed that the efficiency of the supplementary skill practice exercises exceeded the 80/80 criterion, with an efficiency value of 80.83/83.48. The students'

post-test learning achievement (72.31%) was higher than their pre-test achievement (56.89%), showing an improvement of 15.42%. In addition, the students' satisfaction with the teaching and learning process was at the highest level, with a mean score of 4.96 or 99.20%, and a standard deviation of 0.21.

Keywords: Development of reading aloud skills, Consonant cluster reading aloud, Supplementary skill practice exercises

บทนำ

วัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ คือ ภาษาไทย การสอนภาษาไทยจึงได้เปลี่ยนแนวคิดไปจากเดิมไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถประกอบธุรกิจ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างมีสันติสุข ใช้ภาษาในการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตในสังคม ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมที่ล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มาตรา 22 บัญญัติไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนา และ มาตรา 24 บัญญัติไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกรายวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ, สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2551) ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ หมายถึง ความแตกต่างของแต่ละบุคคลเกี่ยวข้องกับความสามารถด้านสติปัญญา ความคิด ความจำ การแก้ปัญหา (อารี พันธุ์ณี, 2545)

ภาษาไทยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและความเป็นปึกแผ่นของสังคม คนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจและศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษาและฝึกฝนให้มีทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เขียนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารเรียนรู้ เพื่อเกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ การจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่ควรต้องเอาใจใส่ โดยเฉพาะการได้ใช้ภาษาติดต่อสื่อสารแสวงหาความรู้ให้ผู้เรียนพัฒนาการทางภาษา (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเรียนการสอนภาษาไทยในยุคปฏิรูปการศึกษาต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ มีส่วนร่วมอย่างจริงจังทั้งความคิด จิตใจ สมอง จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ชาบซึ้ง จดจำได้ดี สามารถคิดได้กว้างไกล ปัจจุบันคน

ไทยส่วนใหญ่ไม่เห็นความสำคัญของภาษาไทย เพราะขาดจิตสำนึกและขาดความระมัดระวังในการออกเสียง การอ่านออกเสียงตัว ร, ล, ว และเสียงควบกล้ำไม่ได้นั้นมียุเป็นจำนวนมาก มีสิ่งที่เป็นปัญหามากในการใช้ภาษาไทยส่วนหนึ่งเกิดจากการอ่านออกเสียงควบกล้ำ ร, ล, ว ประเด็นสำคัญคือปัญหาของนักศึกษาไทย วิชาเอกภาษาไทย ที่เรียนในรายวิชาการอ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ (TH3268) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย (หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย, 2564) เนื่องจากวิชานี้มุ่งเน้นการอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

ดังนั้น เพื่อให้เหมาะสมกับความเป็นคนไทย ซึ่งใช้ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาดังกล่าว นักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย ชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 79 คน พบว่า มีนักศึกษาจำนวน 41 คน มีปัญหาในการอ่านออกเสียงที่มีตัว ร, ล, ว ควบกล้ำ ทำให้อ่านออกเสียงไม่ถูกต้อง และไม่ชัดเจน ดังนั้นผู้สอนจึงศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคำที่มีตัว ร, ล, ว ควบกล้ำ และคิดสร้างแบบฝึกเสริมทักษะคำควบกล้ำ ร, ล, ว เพื่อพัฒนาการอ่านคำควบกล้ำของผู้เรียนจำนวน 41 คน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
3. เพื่อศึกษาและหาค่าความพึงพอใจของนักศึกษาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 41 คน ที่เรียนในรายวิชาการอ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ (TH3268)

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการในการหากลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มา 41 คนนั้น คือ ในชั้นเรียนมีการเรียนการสอนในรายวิชาการอ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ ผู้สอนให้นักศึกษาอ่านคำ ข้อความ ประโยค ทีละคน ในรายวิชานี้จะต้องฝึกอ่านทุกครั้งเมื่อการเรียนการสอน และทดสอบเก็บคะแนนทุกครั้งเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีความอยากเรียนรู้มากขึ้น ทั้งนี้ในการอ่านผู้สอนจะจับประเด็นในเรื่องของการอ่านคำควบกล้ำมากที่สุดมีนักศึกษาดังกล่าวที่มีการอ่านคำควบกล้ำ อ่อนปานกลาง เก่ง สังเกตได้จาก มคอ.5 คะแนน/เกรด ของนักศึกษาจะลดหลั่นกันไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย / การสร้างชุดฝึกเสริมทักษะและแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผู้วิจัยได้มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อทำความเข้าใจว่าการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย จะได้เรียนและลงมือปฏิบัติกิจกรรม โดยผู้สอนจะมีการประเมินระหว่างเรียน และผู้สอนจะสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือของนักศึกษาทุกขั้นตอน
2. สร้างข้อสอบหรือแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้ทดสอบนักศึกษาผู้วิจัยได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักศึกษา ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เกณฑ์การผ่านหรือไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ใน 40 ข้อ

3. สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

4. สร้างแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษา กำหนดเนื้อหาที่นำเสนอ พิจารณาจากความสำคัญของการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ วิจัยนี้มีบัตรคำ ร, ล, ว อย่างละ 50 คำ และตัวอย่างแบบฝึกเสริมทักษะ ดังนี้

ชนิดของแบบฝึกเสริมทักษะ	คำที่ใช้ในการฝึก	ลักษณะของแบบฝึกเสริมทักษะ
1. คำควบกล้ำ ร	เกรียงไกร กรุ่มกริม เกรอะกรัง ครองแครง ครอบคร้ว ตราตรึง แปรปรวน ปรับปรุง ฯลฯ	1. หาชื่อคน 2. แต่งประโยค 3. เขียนสะกดคำควบกล้ำ
2. คำควบกล้ำ ล	คลาดเคลื่อน เปลี่ยว ปลุก เพลิดเพลิน ปล่อย ปลุก พलग เขลา กลิ่น ฯลฯ	1. เต็มคำในช่องว่าง 2. เรียงคำตามพจนานุกรม 3. เขียนสะกดคำควบกล้ำ 4. แต่งประโยค
3. คำควบกล้ำ ว	ทองกวาว กว้านซื้อ ขวักไขว่ ควิก อ้อยคว้น ควัก ฯลฯ	1. โยงเส้น 2. หาชื่อคน 3. แต่งประโยค

5. กลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 41 คน พบว่านักศึกษายังขาดทักษะการเรียนรู้เรื่องการอ่านคำควบกล้ำ โดยผู้วิจัยได้สังเกตจากการอ่านออกเสียงของนักศึกษา สอบถามและทดสอบ ปรากฏว่านักศึกษาค่อนข้างอ่านออกเสียงคำควบกล้ำไม่ได้ หรืออ่านผิด ทั้งนี้เนื่องมาจากขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากและจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพ การออกแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และตัวชี้วัดและคู่มือครูสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2. ศึกษาปัญหาและความต้องการ โดยการสำรวจการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมาปีการศึกษา 2559 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ต่ำกว่าเป้าหมายของผู้สอนที่ตั้งไว้ ประกอบกับเมื่อได้ซักถามเพิ่มเติมจึงได้ทราบว่านักศึกษายังขาดสื่อที่ใช้ในการฝึกฝนให้เกิดทักษะด้านการอ่านให้ดีขึ้น

3. ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

4. วิเคราะห์หาคำที่นักศึกษามีปัญหาด้านการอ่านคำควบกล้ำ โดยการหาคำที่ไปสำรวจจากการเรียนการสอนในรายวิชาการอ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ แล้วนำมาวิเคราะห์หาคำที่นักศึกษาอ่านคำผิด ไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์ของการเรียนและวิธีการประเมินผลการเรียน

1.2 ให้ผู้เรียนทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำควบกล้ำ ร, ล, ว จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ขั้นสอนและขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะจำนวน 10 ชุด โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 20 ชั่วโมง

2.2 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับหลังเรียนแต่เป็นชุดเดียวกันกับฉบับก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.3 ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่อง คำควบกล้ำ ร, ล, ว

2.4 นำคำตอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำที่ประวิสรรชนีย์คำควบกล้ำ ร, ล, ว แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้มาตรวจให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินคุณภาพของแบบฝึกเสริมทักษะโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในด้านความครอบคลุม จุดประสงค์ เนื้อหา รูปแบบ การใช้ภาษา การประเมินผล นำน้ำหนักคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำผลที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

2.2 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ

3. การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะโดย

การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนนที่ได้จากการสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน คำควบกล้ำ นำเสนอในรูปแบบการบรรยาย

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

คนที่	คะแนนเต็ม 40 คะแนน			
	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ
1	13	32.5	17	42.5
2	17	42.5	25	62.5
3	20	50	24	60
4	21	52.5	25	62.5
5	25	62.5	30	75
6	25	62.5	32	80
7	18	45	25	62.5
8	20	50	28	70
9	17	42.5	23	57.5
10	20	50	27	67.5
11	18	45	23	57.5
12	18	45	25	62.5
13	15	37.5	23	57.5
14	30	75	35	87.5
15	30	75	35	87.5
16	28	70	36	90
17	25	62.5	30	75
18	31	77.5	38	95
19	17	42.5	25	62.5

คนที่	คะแนนเต็ม 40 คะแนน			
	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ
20	20	50	27	67.5
21	30	75	36	90
22	32	80	37	92.5
23	26	65	30	75
24	18	45	30	75
25	24	60	32	80
26	32	80	38	95
27	26	65	30	75
28	33	82.5	38	95
29	22	55	26	65
30	17	42.5	25	62.5
31	17	42.5	23	57.5
32	20	50	27	67.5
33	18	45	23	57.5
34	18	45	25	62.5
35	15	37.5	23	57.5
36	30	75	35	87.5
37	30	75	35	87.5
38	28	70	36	90
39	24	60	30	75
40	30	75	35	87.5
41	15	37.5	19	47.5
รวม	933	2332.5	1186	2965
ร้อยละ	56.89	56.89	72.31	72.31
$\bar{X}$	1.42	1.42	1.80	1.80
S.D	5.85	14.63	5.64	14.12

พบว่า คะแนนก่อนเรียนของผู้เรียน มีจำนวน 41 คน ที่ทำได้สูงกว่าร้อยละ 40 มีจำนวน 37 คน ส่วนคนได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 40 ของคะแนนเต็มมีจำนวน 4 คน คะแนนหลังเรียนมีผู้เรียนทุกคนทำได้สูงกว่าร้อยละ 40 ของคะแนนเต็มทั้งหมดมีจำนวน 41 ดังนั้นเมื่อเฉลี่ยแล้วผู้เรียนสามารถทำคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.89 คิดเป็นร้อยละ 1.42 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 72.31 คิดเป็นร้อยละ 1.80 จากนั้นผู้วิจัยได้นำคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและก่อนเรียนหลังจากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 41 คน

2. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80.83/83.48 ดังจะเห็นตารางต่อไปนี้

ชุดฝึกทักษะ	E ₁	E ₂
คำควบกล้ำ ร		
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 1	80.00	85.00
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 2	81.00	85.67
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 3	80.00	80.33
คำควบกล้ำ ล		
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 1	80.33	80.54
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 2	82.00	86.00
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 3	80.33	80.00
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 4	81.67	85.67
คำควบกล้ำ ว		
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 1	82.00	86.67
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 2	80.00	82.00
แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 3	81.00	83.67
ประสิทธิภาพรวม	80.83	83.48

ผลวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80.83/83.48 เมื่อพิจารณาเป็นรายชุด พบว่าทุกแบบฝึกเสริมทักษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน สามารถนำไปใช้เป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

3. ค่าความพึงพอใจของนักศึกษาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ พบว่าความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะ มีความพึงพอใจมากทั้ง 15 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 ดังตารางต่อไปนี้

รายการประเมิน		$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
1.	นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาจากบทเรียน	4.98	0.16	พึงพอใจมาก
2.	นักศึกษาเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนได้สะดวกรวดเร็ว	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
3.	นักศึกษาสามารถอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
4.	นักศึกษาพอใจที่เรียนด้วยตนเองไม่ต้องรอเพื่อน	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
ด้านความเหมาะสมของตัวอักษรในแบบฝึกเสริมทักษะ				
5.	นักศึกษารู้สึกพอใจ ชอบใจในแบบฝึกเสริมทักษะ	4.95	0.22	พึงพอใจมาก
6.	นักศึกษารู้สึกพอใจ ชอบใจกับตัวอักษรในแบบฝึก	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
7.	นักศึกษารู้สึกพอใจ ชอบใจขนาดของตัวอักษรในแบบฝึก	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
8.	คำอธิบายเนื้อหาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.85	0.36	พึงพอใจมาก
ด้านความรู้และประสบการณ์				
9.	นักศึกษาได้ความรู้ มีความสุขสนุกสนานกับการเรียนจากแบบฝึกนี้	5.00	0.00	พึงพอใจมาก

รายการประเมิน		$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
10.	แบบฝึกนี้ทำให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานกับการเรียน ซึ่งช่วยให้นักศึกษาเข้าใจง่าย	4.76	0.43	พึงพอใจมาก
11.	นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์จากชุดฝึก มากกว่าบทเรียนปกติ	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
12.	บทเรียนสร้างความสนใจให้อยากเรียนในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป	4.90	0.44	พึงพอใจมาก
13.	นักศึกษาใช้ชุดฝึกได้รวดเร็ว แม่นยำ	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
ด้านการใช้งาน				
14.	นักศึกษารู้สึกสนุกเป็นสุขกับการเรียน	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
15.	นักศึกษานำชุดฝึกไปทำเป็นชิ้นงานหรือรายงานได้	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
รวม		4.96	0.21	พึงพอใจมาก

ผลการวิจัยพบว่า ค่าความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีความพึงพอใจมากทั้ง 15 ด้าน คือนักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาจากบทเรียน อ่านบัตรคำได้ดีมาก ฝึกทักษะการอ่านได้ดีมาก ทำให้นักศึกษาเกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนานกับการเรียน ค่าอธิบายเนื้อหาชัดเจนเข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาความสามารถอ่านคำควบกล้ำ ร, ล, ว ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ในครั้งนี้มีประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบ มีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือจำนวน 3 ท่าน เพื่อเครื่องมือนี้ให้มีความน่าเชื่อถือตลอดจนการนำแบบฝึกเสริมทักษะไปทดลองใช้กับนักศึกษาจริง นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะยังสร้างขึ้นโดยใช้หลักจิตวิทยาคำนึงถึงความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ง่ายและยากเกินไปสำหรับผู้เรียน ผู้วิจัยได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ของ ธอร์นไคด์ คือกฎแห่งการฝึกหัด คือการกระทำใดหากได้รับการฝึกฝนหรือกระทำบ่อย ๆ จะกระทำสิ่งนั้นได้ดีและคล่องแคล่ว ดังนั้น ถ้าผู้เรียนทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกเสริมทักษะได้ถูกต้องมากจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนสนใจอยากจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกเสริมทักษะมากขึ้น การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะได้สร้างให้เป็นแบบฝึกที่เป็นแบบสั้น ง่าย ๆ และอ่านออกง่าย มีหลายกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึก ผู้เรียนสามารถฝึกกระทำซ้ำ ๆ การฝึกจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและทำให้นักเรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองได้อีกด้วย (สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรชัย, 2535)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ผู้วิจัยสร้างข้อสอบ / แบบทดสอบ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เมื่อเฉลี่ยแล้วผู้เรียนสามารถทำคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.89 คิดเป็นร้อยละ 1.42 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 72.31 คิดเป็นร้อยละ 1.80

3. ศึกษาและหาค่าความพึงพอใจของนักศึกษาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายโดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ที่

เป็นเช่นนี้เพราะว่าผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกเสริมทักษะ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีลำดับขั้นตอนและวิธีการที่หลากหลาย สนุกสนาน มีเครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม แบบฝึกเสริมทักษะ มีตัวหนังสือชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย มีภาพประกอบน่าสนใจ เหมาะสม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเวลาที่ต้องการ ทำให้เกิดความสนใจใฝ่อยากเรียนมากขึ้น อีกทั้งนักศึกษายังพอใจและภูมิใจในการที่จะนำไปทำเป็นชิ้นงานของตน สังเกตได้จากความกระตือรือร้นของนักศึกษาในการทำชุดฝึกทักษะ ตรงตามแนวคิดของ ไชยยันต์ ชาญปรีชารัตน์ (2543) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติในทางบวก คือ รู้สึกชอบ รัก พอใจหรือเจตคติที่ดีต่องาน ซึ่งเกิดจากการได้รับตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุและด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทย โปแกรมวิชาภาษาไทยและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ ร, ล, ว ได้ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกเสริมทักษะ ดังกล่าว มีความเหมาะสมกับเนื้อหา โดยเฉพาะการอ่านคำควบกล้ำ หลักการใช้ภาษา ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนบ่อย ๆ จนเกิดความชำนาญ อีกทั้งผลของการวิจัยในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านคำควบกล้ำหลังเรียนซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการ ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า แบบฝึกเสริมทักษะดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับมากขึ้นไป

สรุป

1. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านคำควบกล้ำ ร, ล, ว ก่อนและหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ปรากฏว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นและนักศึกษามีความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ ร, ล, ว สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. แบบฝึกเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ ร, ล, ว ของนักศึกษา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80.83/83.48 นอกจากนี้แผนการจัดการเรียนรู้ยังช่วยให้การใช้แบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้นได้ผลอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่น่าพอใจ
3. ความพึงพอใจโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะของนักศึกษามีความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะไว้ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป
 - 1.1 การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะควรสร้างตามหลักจิตวิทยา ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ควรเป็นแบบฝึกเสริมทักษะที่สั้น ๆ มีหลายกิจกรรม มีรูปภาพประกอบด้วย
 - 1.2 ก่อนการใช้แบบฝึกเสริมทักษะควรศึกษาคำชี้แจง ขั้นตอนการทำแบบฝึกเสริมทักษะให้เข้าใจเสียก่อน เพื่อให้การนำแบบฝึกเสริมทักษะไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.3 ควรมีการทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะทุกครั้ง เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าและพัฒนาการของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำควบกล้ำในขั้นอื่นต่อไป เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาทักษะด้านการอ่านในรายวิชาภาษาไทยอย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมในแบบฝึกให้มีหลายรูปแบบมากขึ้น
3. การสอนอ่านถ้ามีการบันทึกเสียงการอ่านไว้จะทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึงข้อบกพร่องของตนเอง เพื่อนำไปพัฒนาการอ่านของตนเอง

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

องค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นและผลที่เกิดต่อสังคมคือ ชุมชนและท้องถิ่นได้ศึกษาคำใหม่ ๆ คำที่ถูกต้อง ผู้เรียนสามารถนำไปต่อยอดในการทำงานได้ ซึ่งปัจจุบันนักศึกษาต่างชาติเข้ากับชุมชนได้เป็นอย่างดี นำคำที่ถูกต้องไปใช้ได้ ฝึกหรือสอนให้คนในชุมชน อ่าน-เขียน-สะกดคำ ที่ถูกต้องได้ การออกเสียงคำควบกล้ำจะเกิดขึ้นอย่างถูกต้องเมื่อคนในชุมชนหันมาสนใจในเรื่องนี้ เกิดการสร้างโรงเรียนเพื่อสอนผู้สูงอายุได้ โดยมีอาสาสมัครเข้าไปสอนได้

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ พบว่า การใช้แบบฝึกเสริมทักษะมีส่วนช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพปรีชา เฒ่าเครื่อง (2541) ศึกษาการใช้แบบฝึกการอ่านคำควบกล้ำ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากแบบฝึกมุ่งเน้นการอ่านออกเสียงที่ถูกต้อง การรู้ความหมายของคำ และการสังเกตเปรียบเทียบคำที่อ่านออกเสียงผิดกับคำที่ถูกต้องสอดคล้องกับงานวิจัยของกาวดี ปัญญาวรรณศิริ (2540) ซึ่งสร้างแบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น ร ล และพยัญชนะควบกล้ำ ร ล ว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญนอกจากนี้ สุดใจ ศรีจามร (2539) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกคำควบกล้ำกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำควบกล้ำได้สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่า แบบฝึกเสริมทักษะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ช่วยพัฒนาทักษะการอ่าน เพิ่มความสนใจและความเพลิดเพลินในการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของงานวิจัยฉบับนี้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทางการเรียนการสอนและพัฒนางานวิจัยในด้านอื่น ๆ ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นพัฒนาทักษะการอ่าน เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับนักศึกษาวิชาเอกภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โปรแกรมวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่สนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัยและคอยอำนวยความสะดวก เสนอแนะแนวทางในการวิจัย

ขอขอบคุณคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในการให้คำชี้แนะและปรับปรุงแก้ไข ในการทำงานวิจัยฉบับนี้ให้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565)*.

กรุงเทพมหานคร : การศาสนา.

ไชยยันต์ ชาญปรีชารัตน์. (2543). *ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนของโรงเรียนเทคโนโลยีภาค*

ตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (บริหารการศึกษา) มหาสารคาม :

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ปรีชา เผ่าเครื่อง. (2541). การสร้างแบบฝึกการอ่านคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเจน (เจนจันทรานุกูล) จังหวัดพระเยว. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการสอนภาษาไทย) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ผกาวิดี ปัญญาวรรณศิริ. (2540). การสร้างแบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น ร ล และพยัญชนะควบกล้ำ ร ล ว เพื่อใช้เสริมการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2551). พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551. สำนักงาน ก.ค.ศ.
- สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรหม. (2535). วิธีสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุดใจ ศรีงามร. (2539). ผลสัมฤทธิ์จากการใช้แบบฝึกคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย. (2564). การอ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. เชียงราย.
- อารี พันธมณี. (2545). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.

การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน
 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม):
 กรณีศึกษานักเรียนที่มีความรู้ต่างกัน
 Development of Learning Package to Enhance Basic Chinese
 Vocabulary of Fifth Grade Students of Prasarnmit
 Demonstration School (Elementary):
 A Case Study of the Different Students

ชนิดาภา พึ่งหลวง^{1*}

Chanidapha Phunglaung^{1*}

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

¹Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Elementary)

*Corresponding author E-mail: chanidapha.pang@gmail.com

Received: July 6, 2024; Revised: December 24, 2025; Accepted: December 29, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1. พัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม) 2. ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ความสามารถของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)ซึ่งลงเรียนวิชาภาษาจีนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ห้องเรียน ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1, 5/2, 5/7 และ5/8 จำนวน 50 คน จากนั้นทำการRandom Assignment ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 และ5/2 จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างระยะเวลาในการทดลอง 15 คาบ คาบละ 60 นาที เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐาน ชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนเพื่อวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ผลการศึกษพบว่า 1. ชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2. ความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาจีน นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Abstract

The objectives of this study were 1) to develop a learning package for teaching basic Chinese vocabulary at Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Primary) 2) to study the pretest and posttest of using the learning package for teaching vocabulary basic Chinese vocabulary. The sample group was grade 5 students who has mixed abilities at Srinakharinwirot

University Prasarnmit Demonstration School (Elementary) and enrolled the basic Chinese as an additional subject in the second semester of the academic year 2022. Fifty grade 5 students in 5/1, 5/2, 5/7, and 5/8 were the sample using cluster random sampling and sampling unit technique. After that, a random assignment was taken for grade 5/1 and 5/2 students, which consisted of 25 students as a sample group. The duration of the experiment was 15 periods of 60 minutes each. The research instruments were the basic Chinese communication ability test, a learning package for enhancing the ability of basic Chinese vocabulary, and a pretest and posttest basic Chinese vocabulary test. The findings of the study revealed that 1. The learning package for teaching basic Chinese vocabulary had the quality according to the criteria; 2. Grade 5 students with different knowledge posttest scores were higher than pretest scores at the .05 level of significance.

Keywords: Learning Package, Chinese Vocabulary, Fifth Grade Students

บทนำ

ภาษาจีนเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากสาธารณรัฐประชาชนจีนได้มีการพัฒนาเศรษฐกิจให้มีความก้าวหน้าจนมีบทบาทสำคัญต่อสังคมโลก ทำให้ในปัจจุบันมีผู้ที่เรียนภาษาจีนในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์จีนศึกษา สถาบันเอเชียศึกษา, 2551) โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ได้มีการนำวิชาภาษาจีนมาบรรจุไว้ในรายวิชาภาษาเพิ่มเติมตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยนักเรียนจะได้เรียนวิชาภาษาจีนภาษาญี่ปุ่น และภาษาสเปน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อนักเรียนขึ้นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนจะต้องเลือกภาษาที่ตนสนใจเพื่อเรียนตลอดปีการศึกษาเพียง 1 ภาษาเท่านั้น โดยการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีนจะเน้นทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามลำดับ

จากการจัดการเรียนการสอนในปีที่ผ่านมากลับพบปัญหาว่า นักเรียนไม่สามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารได้ เนื่องจากนักเรียนยังไม่สามารถจำคำศัพท์ภาษาจีนได้ ประกอบกับตัวอักษรจีนเป็นอักษรภาพ ไม่ได้เกิดจากการผสมพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์เหมือนกับภาษาไทย และตัวอักษรจีนมีเส้นขีดค่อนข้างเยอะ จึงทำให้การจำคำศัพท์เป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียน เมื่อนักเรียนไม่สามารถจำคำศัพท์ภาษาจีนได้ก็จะส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารได้ เพราะสิ่งสำคัญในการเรียนภาษาจีนคือการสื่อสาร แต่ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์จะช่วยให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์มาก จะทำให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้คำศัพท์ยังเป็นพื้นฐานที่ช่วยพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้ดียิ่งขึ้น (สฤณีศรีชาว, 2546) นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาเพิ่มเติมในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาที่เรียน เนื่องจากนักเรียนต้องเรียนทั้งวิชาภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น และภาษาสเปน ทำให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่ยังไม่เพียงพอ นักเรียนบางส่วนที่มีความสนใจในวิชาภาษาจีนเป็นพิเศษจึงมีการไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากภายนอก ดังนั้นเมื่อนักเรียนขึ้นมาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่านักเรียนมีความรู้ทางภาษาที่ต่างกัน การที่นักเรียนมีความรู้พื้นฐานทางภาษาจีนที่แตกต่างกัน ส่งผลให้พัฒนาการเรียนภาษาจีนของนักเรียนมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก (ภูเทพ ประภาร, 2561)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความรู้ทางภาษาที่ต่างกัน โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมให้นักเรียนให้มีความสามารถในการจำคำศัพท์ภาษาจีนได้ดียิ่งขึ้น พัฒนาประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัย สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อให้ตรงกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) สำหรับนักเรียนที่มีความรู้ต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เรียนวิชาภาษาเพิ่มเติม (ภาษาจีน) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 รวม 8 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ลงทะเบียนรายวิชาภาษาจีน 100 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ละความสามารถของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ลงเรียนวิชาภาษาจีนพื้นฐานเป็นวิชาเพิ่มเติม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Sampling Unit) เข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ห้องเรียน ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1, 5/2, 5/7 และ 5/8 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 50 คน หลังจากนั้นทำการ Random Assignment ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1, 5/2 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการใช้เครื่องมือ 2 ประเภท ได้แก่ 1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนเพื่อวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 20 ข้อและ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อคัดกรองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูง คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำ เพื่อจัดกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม นักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ 10 ขึ้นไปจะอยู่กลุ่มที่ 1 และนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 10 ลงมา จะอยู่กลุ่มที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลให้อ่านนายการลงนามเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียน 2. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างมาทดสอบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อคัดกรองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูง คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำ โดยที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจะไม่ทราบว่าตนอยู่ในกลุ่มใด 3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการนำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างมาทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 4. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนแต่ละกลุ่ม 5. จัดการเรียนการสอนให้กับกลุ่มประชากรคือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ลงเรียนวิชาภาษาจีนพื้นฐานเป็นวิชาเพิ่มเติมจำนวน 25 คน โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 6. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการนำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างมาทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 7. นำข้อมูลที่ได้มาศึกษาและเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นสถิติการวิเคราะห์แบบ t-test for Dependent samples นำเสนอข้อมูลที่ได้ออกการวิเคราะห์ในรูปแบบตาราง กราฟ ประกอบการบรรยาย

ผลการวิจัย

1. พัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เป็นไปตามแผนงานและมีคุณภาพตามที่กำหนดไว้
2. ผลการใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความรู้ต่างกัน

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ t-test for Dependent samples

คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	T	p-value
ก่อนเรียน	7.8400	25	4.48776	12.007*	.000
หลังเรียน	18.6800	25	1.60000		

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าสถิติที่เท่ากับ 12.077 ค่า p-value เท่ากับ .000 หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังใช้ชุดการเรียนรู้

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีความสามารถสูง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ t-test for Dependent samples

คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	T	p-value
ก่อนเรียน	11.625	8	5.42316	3.910*	.006
หลังเรียน	19.125	8	1.80772		

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าสถิติที่เท่ากับ 3.910 ค่า p-value เท่ากับ .006 หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีความสามารถสูง มีความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังใช้ชุดการเรียนรู้

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีความสามารถอ่อน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ t-test for Dependent samples

คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	T	p-value
ก่อนเรียน	6.058	8	5.42316	16.934*	.000
หลังเรียน	18.470	8	1.80772		

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสถิติที่เท่ากับ 16.934 ค่า p-value เท่ากับ .000 หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีความสามารถอ่อน มีความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังใช้ชุดการเรียนรู้

อภิปรายผล

ชุดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมานี้สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจสืบเนื่องมาจากผลดังต่อไปนี้

1. ชุดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ มีการเลือกใช้เนื้อหาที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันซึ่งมีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ รวมทั้งภาพประกอบและแบบฝึกหัดที่ใช้ในชุดการเรียนรู้ได้มีการปรับให้เหมาะสมและ

น่าสนใจ มีการเลือกใช้สื่อประสมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและทันสมัย ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ชุดกิจกรรมจึงมีส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังเรียนรู้

2. ชุดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้ฝึกจากง่ายไปยาก มีการเลือกใช้เนื้อหา และจัดลำดับรูปแบบของเนื้อหาตามความเหมาะสม โดยใช้เนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกันให้นักเรียนได้ฝึกจากง่ายไปยาก เพื่อให้นักเรียนไม่รู้สึกว่ายากเกินไป และยังทำให้นักเรียนเกิดความท้าทายซึ่งมีส่วนให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จำนวนคำศัพท์ที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยและความสามารถของผู้เรียน และเป็นคำศัพท์ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สรุป

1. ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถด้านคำศัพท์ได้ดีขึ้น แต่มักจะพบปัญหาการสะกดคำ ดังนั้นครูที่จะนำชุดการเรียนการสอนนี้ไปใช้ควรวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และฝึกการสะกดคำให้กับนักเรียนเพิ่มเติม

2. ชุดการเรียนการสอนนี้อยู่ในบริบทของนักเรียนโรงเรียนสาธิต ดังนั้นครูที่จะนำชุดการเรียนการสอนนี้ไปใช้สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหา สถานการณ์ ตัวอย่าง หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม

3. ระหว่างการใช้ชุดการเรียนการสอน ครูควรใช้ภาษาจีน ซึ่งเป็นภาษาเป้าหมายในห้องเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกฝนภาษาจีนในมิติต่าง ๆ มากกว่าคำศัพท์ในห้องเรียน

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

ชุดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถส่งเสริมความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาควบคู่กับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน เนื่องจากชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้มีองค์ประกอบ หลักการ และแนวทางการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเครื่องมือการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ชุดกิจกรรมมีกรอบของคำศัพท์ที่ผู้วิจัยศึกษา สังเคราะห์จากเอกสาร หลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีนในระดับประถมศึกษาพบว่า กลุ่มคำศัพท์มีความเหมาะสมตามวัยของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ที่ได้จากการสังเคราะห์นี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีโดยได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณรายได้จากโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ประจำปีงบประมาณ 2565 ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปิยพงษ์ พรหมนันทน์ ที่ได้ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ Dr.Lanpeng Wang ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัยพร้อมทั้งคำชี้แนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมถึงทุกคนในครอบครัว เพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจ และการสนับสนุน คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยน้อมรำลึกถึงพระคุณคุณพ่อคุณแม่ ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอนผู้วิจัยจนบรรลุผลสำเร็จด้วยดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- ภูเทพ ประภากร. (2561, มีนาคม). การพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนกลางโดยใช้กิจกรรมส่งเสริมความร่วมมือในชั้นเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาภาษาจีน. ใน การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 (น. 1053-1063).
- ศูนย์จีนศึกษา สถาบันเอเชียศึกษา. (2551). การเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยระดับประถม-มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: ศรีบุรณคอมพิวเตอร์-การพิมพ์.
- สฤษฎ์ ศรีขาว. (2546). วิธีการเรียนรู้คำศัพท์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ(รายงานการวิจัย). นครราชสีมา: สำนักวิชาเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

การพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริม การคิดเชิงออกแบบ ของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย Development of Experience-Based Activities to Promote Design Thinking Among Students in The Field of Early Childhood Education

สรองพร กุศลสงฆ์^{1*}, วิชญาพร อ่อนปุย¹, นันธิดา มะแสน¹, ชื่นนภา แต่งเมือง¹ และสุกัญญา น้อยคนดี¹
Srourngporn Kusolsong^{1*}, Wichayaporn Onpoy¹, Nanthida Masan¹, Chuennapa Tungmeaung¹
and Sukanya Noikondee¹

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

¹Education, Phetchabun Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: Srourngporn.kus@pcru.ac.th

Received: September 17, 2024; Revised: December 24, 2025; Accepted: December 29, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาแนวคิด และแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์จัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน 2. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 3. เพื่อทดลองใช้กิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ 1) แบบสอบถามแนวคิด และแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ 2) แบบสอบถามการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน 3) แบบวัดการคิดเชิงออกแบบ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มีข้อเสนอแนะ 1. ควรมีการวางแผนและกำหนดจุดมุ่งหมายการสอน 2. ควรเน้นการปฏิบัติและใช้เทคนิคหลากหลาย 2) ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานมี 5 ขั้นตอน 1. ขั้นประสบการณ์เดิม 2. ขั้นการวางแผน 3. ขั้นการสร้างประสบการณ์ 4. ขั้นการนำความรู้ไปใช้ 5. ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ 3) ผลการทดลองใช้การจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานพบว่าหลังการจัดกิจกรรมมีผลสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ.05 4) ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.37)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน การคิดเชิงออกแบบ นักศึกษาวิชาชีพครูปฐมวัย

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the concepts and guidelines for developing an experiential learning instructional model; 2) to develop experiential learning activities to enhance the design thinking of pre-service teachers in Early Childhood Education; 3) to implement the developed experiential learning activities; and 4) to evaluate student satisfaction towards the activities. The sample consisted of 24 students from the Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University, enrolled in the second semester of the 2023 academic year, selected through cluster

random sampling. The research instruments included: 1) a questionnaire on concepts and guidelines for experiential learning models; 2) an evaluation form for activity development; 3) a design thinking assessment scale; and 4) a satisfaction evaluation form. The research findings were as follows: The fundamental data analysis suggested that instructional planning and goal setting are essential, and emphasis should be placed on practical application using diverse techniques. The developed experiential learning activities comprised five stages: (1) Concrete Experience, (2) Planning, (3) Experience Creation, (4) Application of Knowledge, and (5) Knowledge Sharing. The results of the implementation indicated that the students' design thinking scores after participating in the activities were significantly higher than those before the intervention at a .05 level of statistical significance. The overall satisfaction of the students towards the experiential learning activities was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.37).

Keywords: Experiential Learning Activities, Design Thinking, Early Childhood Pre-service Teachers

บทนำ

ปัจจุบันการกำหนดมาตรฐานในด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพและบรรลุสู่เป้าหมายเดียวกันได้นั้น สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิ หรือกำหนดความคาดหวังจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่าง ๆ ทั้งคาดหวังในด้านความรู้ ความคิด ความสามารถในการเชิงวิชาการ ตลอดจนคุณลักษณะในด้านคุณธรรม จริยธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ส่วนรวม และอยู่อย่างมีความสุข ภายใต้กรอบของมาตรฐาน 23 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม มวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ (Concentration areas) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ (Electives) ผู้เรียนกำหนดและดำเนินการเองเพื่อสร้างความสามารถพัฒนาจิตสำนึก และค่านิยมของตนเอง (Co-curriculum) สัดส่วนของมวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ควรเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติที่สามารถปรับตัวในการทำงานและการดำรงชีวิต เพื่อก่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทั่วไปกับความรู้ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูงที่สำคัญมวลประสบการณ์ส่วนที่เป็นแกนนี้เหมาะสมสำหรับจัดประสบการณ์บูรณาการเพื่อความเข้าใจชีวิตและสังคมของผู้เรียนทุกคน ทั้งนี้ การจัดการการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเพื่อเสริมสร้างพลังความสามารถที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนให้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพ ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ตามความถนัดและความต้องการ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของแต่ละบุคคลให้เจริญถึงขีดสุด ผู้เรียนสามารถคิดเป็น พึ่งพาตนเองได้และรู้จักวิธีการแก้ไขปัญหาคือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีพลัง ซึ่งพลังการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนสามารถคิดเป็นพึ่งพาตนเองได้ รู้วิธีการเรียนรู้แก้ปัญหาได้ ตระหนักถึงความสำคัญว่า การเรียนรู้เป็นอริยทรัพย์ในตน (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2542) โดยในการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนเป็นเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่กฎหมายกำหนด “ฝึกทักษะการคิด” “การคิดเป็น” ถูกกำหนดไว้ในมาตรา 24 (2) (3) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเป็นเงื่อนไขคุณภาพความสำเร็จของการจัดการศึกษาสภาพสังคมในยุคปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการติดต่อสื่อสาร ทำให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องปรับตัวกับสภาพการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ให้ได้อย่างทันทั่วถึง และแน่นอนสถาบันการศึกษาในฐานะผู้พัฒนาคนของประเทศชาติ ยิ่งจำเป็นต้องรู้เท่าทันที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในยุคนี้ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะการคิดและกระบวนการคิดเป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ ดังนั้นผู้สอนหรือแม้กระทั่งตัวผู้เรียนเอง จำเป็นต้องมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของทักษะการคิดของมนุษย์

การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยผู้เรียนสามารถนำเอา ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับเข้ามาก่อน มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ทำให้เกิดความหมายขึ้น โดยการรวบรวมเชื่อมโยงและจัดระเบียบ ประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์เพื่อที่จะช่วยให้สามารถเข้าใจประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างดี (Dewey, 1976) ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นกลยุทธ์ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ในห้องเรียนและการเรียน การสอนภายนอกห้องเรียนเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554) นอกจากนี้ คอลบ์ (Kolb, 1984) การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของตนเองว่า ทฤษฎี การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ต่างมีการกล่าวถึง การรับข้อมูล (acquisition) การได้ลงมือกระทำ (manipulation) และการระลึกถึงหลักการเชิงนามธรรมจากประสบการณ์ (recall of abstract symbols) ใน ทฤษฎีของพฤติกรรมนิยมถือว่า ประสบการณ์เรียนรู้ที่เป็นอัตวิสัย (subjective) แต่คอลบ์พยายามสร้างทฤษฎีของ พฤติกรรมนิยมถือว่าประสบการณ์เรียนรู้จากประสบการณ์ที่บูรณาการเชิงองค์รวมทั้งตัวประสบการณ์รับรู้ (perception) พุทธิปัญญา (cognition) และพฤติกรรม (behavior) เข้าด้วยกันรูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ที่ประมวลไว้ ได้แก่ รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการอบรมในห้องปฏิบัติการของเลวิน (The Lewinian model of action research and laboratory training) โดยอธิบายว่า การเกิดการเรียนรู้ (learning) การเปลี่ยนแปลง (change) และการเติบโต (growth) เริ่มต้นมาจากการได้รับประสบการณ์ตรง (here-and-now experience) การเก็บรวบรวมข้อมูลและสังเกตประสบการณ์นั้น ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์ ทำให้ผู้กระทำนำไปใช้ ในการปรับพฤติกรรม หรือเป็นทางเลือกในพฤติกรรมในสถานการณ์ใหม่ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ จึงเป็นวงจรการ เรียนรู้ประกอบด้วยประสบการณ์รูปธรรมการสังเกตอย่างไตร่ตรอง การคิดเชิงนามธรรม และการทดลองปฏิบัติจริง ในสถานการณ์ใหม่ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์จะทำให้เกิดประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบ เป็น วงจรการเรียนรู้ที่หมุนเวียนไปเรื่อย ๆ เกิดจากการผสมผสานเป็นมิติของการเรียนรู้เชิงรูปธรรม และสังเกตอย่าง ไตร่ตรองเป็นทักษะการพัฒนาทางด้านการคิดแก้ปัญหาในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กิจกรรมจะสะท้อนการระดม ความคิด ความสนใจ ใส่ใจ การทำงานเป็นกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็น ส่วนกิจกรรมการเชื่อมโยง การสังเกตอย่าง ไตร่ตรอง และแนวคิดนามธรรมจะเป็นการรวบรวมข้อมูลแบบเป็นเหตุเป็นผล เป็นการจัดกิจกรรมที่สำรวจวิเคราะห์ วางแผน ส่วนการทดลองปฏิบัติจริง เป็นจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา และตัดสินใจได้ดี สามารถประยุกต์ใช้ การเรียนรู้ และหาคำตอบจาก การได้ปฏิบัติจริง ประกอบกับการได้รับการเรียนรู้จากการทำงานเป็นทีม มีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ แนวคิดในการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการจัด กระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) เป็นการเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมสู่นามธรรมได้

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีการพบปัญหาการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งในปัจจุบันว่า มีปัญหาในด้านคุณภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐานสากล ประเด็นที่ชี้ความด้อยคุณภาพได้แก่การจัดการ เรียนการสอนที่ขาดประสิทธิภาพโดยวิธีการสอนยังเน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน ขาดการวิจัยและสร้างความรู้ ใหม่ไม่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความสามารถในการใช้ความคิดวิจารณ์ญาณ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างสรรค์ รวมทั้งปัญหาที่เกิดจากตัวผู้สอนเองที่บกพร่องในหน้าที่ ขาดวินัยทางวิชาการ ไม่ได้มุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้ที่ ทันสมัย มีความบกพร่องในการบริหารจัดการและขาดกลไกในการควบคุมคุณภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมีความ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยเพื่อให้สอดคล้องตามยุทธศาสตร์การจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คาดว่าจะทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้น ประสบการณ์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เกิดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบพา วนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย และจะเป็นประโยชน์กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยอื่น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีกระบวนการรู้คิดขั้นสูงโดย นำองค์ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพของตนในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวคิด และแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์จัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน
2. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
3. เพื่อทดลองใช้กิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

ตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน

ตัวแปรตาม คือ 1. การคิดเชิงออกแบบ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ประกอบการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. แบบสอบถามแนวคิด และแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ เพื่อให้ได้แนวคิด และข้อสรุปนำไปสู่การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนการสร้าง โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ แนวคิดทฤษฎี และแนวทางในการเสริมสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้านคือ 1) แนวคิด และทฤษฎี 2) ความหมายและความสำคัญ 3) องค์ประกอบของการคิด 4) กระบวนการเรียนรู้จากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เนื้อหาสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ความรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้กรอบแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ และแนวทางในการวัดผลประเมินผลการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสำคัญในการการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ และแนวทางในการวัดผลประเมินผลการคิดเชิงออกแบบ และข้อเสนอแนะ และนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา โดยใช้สูตร IOC เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรง ความเหมาะสม การใช้ภาษา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.70-1.00

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ และแนวทางในการวัดผลประเมินผลการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษา ประกอบด้วยคำถามตามขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรม 5 ขั้นตอน 1) ขั้นตอนทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นตอนการวางแผน และกำหนดเป้าหมาย 3) ขั้นตอนการสร้างประสบการณ์ 4) ขั้นตอนนำความรู้ไปใช้ และ 5) ขั้นตอนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย “มากที่สุด” “มาก” “ปานกลาง” “น้อย” หรือ “น้อยที่สุด” และนำแบบสอบถาม

ที่สร้างไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องในด้านเนื้อหาโดยใช้สูตร IOC เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรง ความเหมาะสม การใช้ภาษา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.70-1.00

3. แบบวัดการคิดเชิงออกแบบ โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ และศึกษาแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างความรู้ (Constructivism) เพื่อกำหนดกรอบ วิธีการ เกณฑ์ในการสร้างแบบวัดการคิดเชิงออกแบบ และสร้างแบบวัดความเข้าใจในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ มีลักษณะเป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยเน้นความครอบคลุม องค์ประกอบของด้านการคิดเชิงออกแบบ และนำแบบวัดการคิดเชิงออกแบบ ที่สร้างขึ้น มาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ด้านความตรงโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ประเมินแบบวัดโดยพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมเนื้อหา ตลอดจนการใช้ภาษาในการเขียนข้อคำถาม แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา มีผลการประเมินที่ 1.00 และนำแบบวัดการคิดเชิงออกแบบ มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โดยค่าคะแนนที่ได้มามีคุณภาพเท่ากับ 0.81 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้เพราะมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 1.00

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยสร้างตามขั้นตอน โดยศึกษา ทฤษฎี เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอน และดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ตามกรอบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียนการสอนของนักศึกษา กำหนดประเด็นที่จะสอบถาม แล้วเขียนเป็นข้อคำถาม โดยตั้งประเด็นในการประเมินความพึงพอใจ 3 ด้าน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Output) โดยกำหนดเป็นการใช้ตัวเลขแทนระดับความคิดเห็น มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ และนำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดย มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.60$)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จากการสอบถาม ผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถแสดงข้อมูลการสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โดยแสดงได้ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการสัมภาษณ์แนวทางการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน

ประเด็นคำถาม	ผลการสอบถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ท่านคิดว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ อย่างไรได้บ้าง	ควรมีการวางแผน การกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอน ที่มีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ จึงจะสามารถทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย และควรพิจารณาการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้เรียน จุดมุ่งหมาย วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล เน้นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติและใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายควบคู่กับ ทฤษฎีการให้ความรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์จริง รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษา

ประเด็นคำถาม	ผลการสอบถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ท่านคิดว่ามี วิธีการใดหรือ กระบวนการใดที่จะส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดเชิงออกแบบได้	การวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหา ควรมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน อภิปรายปัญหาร่วมกัน และสรุปประเด็นปัญหาที่ได้ ควรส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ แสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถปรับเปลี่ยนและพร้อมที่จะเรียนรู้จากความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและการเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ โดยแสดงความคิดเห็นบนพื้นฐานของเหตุและผล
3. ท่านคิดว่า มีเทคนิควิธีการใดในการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้นักศึกษาสามารถสรุปองค์ความรู้ และการสะท้อนคิดหรือออกแบบ กิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ควรทำความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาให้ชัดเจน และมาวิเคราะห์เปรียบเทียบประสบการณ์ใหม่และเดิมโดยชี้ประเด็นปัญหา แนวทางปฏิบัติ การหาทางแก้ไข แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและประยุกต์ใช้ความรู้ การมีส่วนร่วมและแนวปฏิบัติ มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ การประมวลความรู้ ระบบจัดเก็บ และการนำองค์ความรู้ไปใช้
4. ท่านคิดว่า กระบวนการวางแผน และกำหนดเป้าหมายของนักศึกษาสามารถสร้างการเรียนรู้ในการคิดออกแบบการจัดกิจกรรมได้อย่างไร	การจัดกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายของ “การเรียนรู้” ที่มีความร่วมมือ มีการทำงานเป็นทีม โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมการสร้างแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ในการร่วมกิจกรรม และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ต้องวางแผน และกำหนดมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง
5. ท่านคิดว่า กระบวนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด จะส่งผลต่อการคิดออกแบบได้อย่างไร	มีการร่วมกันสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการทำงานและวางแผนเป้าหมายร่วมกัน รวมทั้งมีการสะท้อน การทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งเน้นและส่งเสริมองค์ความรู้ และสามารถนำความรู้ การออกแบบการจัดกิจกรรม ไปสู่การปฏิบัติ และนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนา

จากตารางที่ 1 ผลการสัมภาษณ์แนวทางการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน ฯสรุปได้ว่าการออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งควรมีการวางแผน และกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอน กิจกรรมควรเน้นการปฏิบัติและใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายควบคู่กับ ทฤษฎี การให้ความรู้ผ่านการฝึกประสบการณ์จริง ทั้งนี้กระบวนการที่ส่งเสริมให้มีความสามารถในการคิดเชิงออกแบบได้ คือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายปัญหา และการสรุปประเด็นปัญหาร่วมกัน โดยคำนึงถึงการร่วมทำงานเป็นทีม การสร้างแรงจูงใจภายใน และค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน โดยจัดตามกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ใช้รูปแบบการเรียนรู้ของกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม และการบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัยโดยผ่านการพัฒนาตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังปรากฏในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลที่ได้ คือ 1.ได้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นคือ “การพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย” ที่มีขั้นตอนแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอนที่กำหนดขึ้น โดยจัดองค์ประกอบการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนรู้ของกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม และการบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัยที่เน้นประสบการณ์เป็นฐานในสถานศึกษา โดยมีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นประสบการณ์เดิม ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผน ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 4 ขั้นการนำความรู้ไปใช้ ขั้นที่ 5 ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ ทั้งนี้ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, $SD = 0.53$)

3. ผลการทดลองจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานพบว่านักศึกษาหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานมีผลสูงกว่าก่อนเรียน โดยแสดงได้ดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบของการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษา ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (n = 60)

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
ก่อน	12.50	2.00	9.08	3.06	22.99*	0.0000
หลัง	21.53	2.83				

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบของการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษา ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 12.50, S.D. = 2.00) และหลังจัดกิจกรรมโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 21.53, S.D. = 2.83) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนน ก่อน และหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนสอบหลังการจัดกิจกรรมของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยผลการนิเทศนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการออกแบบแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน ด้านความเหมาะสมของกิจกรรม ณ โรงเรียนบ้านคลองบง โรงเรียนบ้านปากน้ำ โรงเรียนบ้านสะเดียง โรงเรียนบ้านบง โรงเรียนบ้านป่าแดง โรงเรียนบ้านพิ โรงเรียนเมืองเพชรบูรณ์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กดงมูลเหล็ก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.86, S.D. = 0.08)

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โดยแสดงได้ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน

รายการแบบประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า	4.67	0.43	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการ	4.75	0.41	มากที่สุด
3. ด้านผลผลิต	4.60	0.38	มากที่สุด
โดยภาพรวมทุกด้าน	4.67	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.37) ทั้งนี้รายด้านสามารถเรียงลำดับดังนี้ 1.ด้านกระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.75, S.D. = 0.41) 2.ด้านปัจจัยนำเข้า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.43) และ 3.ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.38)

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จากการสอบถามผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถแสดงข้อมูลการสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ทั้งนี้ได้ผลการสอบถามและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ควรมีการวางแผนการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนทุกครั้งที่มีการจัด กิจกรรม การเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ จึงจะสามารถทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย สิ่งที่ควรพิจารณา ในการออกแบบ

การจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ตัวผู้เรียน จุดมุ่งหมาย วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล เน้นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติและใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายควบคู่กับความรู้ความเข้าใจด้านทฤษฎีการให้ความรู้ผ่าน การฝึกประสบการณ์จริงรวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะประเด็นคำถามที่ได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากประเด็น ปัญหาและรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในปัจจุบัน รวมถึงความมีประสิทธิภาพของผู้ตอบแบบสอบถามด้านหลักสูตรการสอน และ เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีประสบการณ์ในการสอนด้านสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอน จึงได้แนวคิด และข้อสรุปนำไปสู่การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนได้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2556) กล่าวว่า คุณภาพผู้เรียนยุคปัจจุบันต้องให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลง ด้านในหรือความคิด "ความคิดเปลี่ยน...พฤติกรรมเปลี่ยน" ผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเองและการคิดขั้นสูง เช่น การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinkine) โดยการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถนำเอา ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับเข้ามาก่อน มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ทำให้เกิดความหมายขึ้น โดยการรวบรวมเชื่อมโยงและจัดระเบียบประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์เพื่อที่จะช่วยให้สามารถเข้าใจ ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างดี

2. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน โดยจัดตามกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ใช้รูปแบบการเรียนรู้ของกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม และการบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัยโดยผ่านการพัฒนาตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังปรากฏในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลคือรูปแบบการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ที่มีขั้นตอนแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอนที่กำหนดขึ้นโดยจัดองค์ประกอบการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนรู้ของกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม และการบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัยที่เน้นประสบการณ์เป็นฐานในสถานศึกษา โดยมีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นประสบการณ์เดิม ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผน ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 4 ขั้นการนำความรู้ไปใช้ ขั้นที่ 5 ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ ทั้งนี้ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, $SD = 0.53$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การดำเนินการได้ผ่านการพัฒนาตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ คือ 1) วิเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการศึกษามากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ 2) ยกร่างรูปแบบ 3) จัดทำเอกสารประกอบรูปแบบ 4) หาคุณภาพของรูปแบบการจัดกิจกรรม โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในวิชาชีพครู และ การศึกษาปฐมวัยโดยตรง 5) ทดลองนำร่องเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ และ 6) แก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบที่สมบูรณ์ ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจึงสามารถบูรณาการการเรียนรู้ได้ทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มกิจกรรมสรุปความรู้ สรุปประเด็นปัญหา กระบวนการทดลอง สรุปความรู้ และการนำเสนอ โดยมีครูที่คอยเป็นที่ปรึกษา และร่วมแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และความสำเร็จ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ความคิดเชิงออกแบบสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ความคิดเชิงออกแบบเป็นแนวคิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรม เนื่องจากความคิดเชิงออกแบบเป็นเครื่องมือสำหรับนวัตกรรมในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้นคนในโลกนี้ ดังนั้นแล้วการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การนำแนวคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม การประยุกต์ใช้ความคิดเชิงออกแบบเพื่อการจัด (รัชดาภรณ์ ดัชนีกุล และคณะ, 2565) ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เลือกใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ความคิดเชิงออกแบบสำหรับนักเรียนประถมศึกษา นอกเหนือจากการวางแผนจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้แล้วนั้น ครูควรคำนึงถึงความสอดคล้องต่อพัฒนาการของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ครูควรพิจารณาทางด้านเนื้อหาที่มีความเหมาะสม รวมไปถึงทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อให้นักเรียนมีทั้งความรู้และทักษะที่ติดตัวไปตลอดชีวิตบทความวิชาการนี้มุ่งเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ความคิดเชิง

ออกแบบสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ หลักการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตลอดจนกระบวนการในการนำแนวคิดของการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนในระดับประถมศึกษาที่สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21

3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานพบว่านักศึกษาหลังได้รับการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐานมีผลสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนการจัดกิจกรรมโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 12.50, S.D. = 2.00) และหลังจัดกิจกรรมโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 21.53, S.D. = 2.83) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนสอบหลังการจัดกิจกรรมของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการนิเทศนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการออกแบบแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.86, S.D. = 0.08) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมนักศึกษาจะได้เรียนรู้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทั้ง 5 ขั้นตอนของรูปแบบคือ(RCAR MODEL) ดังนี้ 1. ขั้นการสื่อสาร (Communication) 2. ขั้นการสะท้อนปัญหา (Reflection Problem) 3. ขั้นกระบวนการกลุ่ม และทำงานเป็นทีม (Collaboration and Team word) 4. ขั้นการลงมือปฏิบัติ(Action) และ 5. ขั้นการสะท้อนคิด (Reflection results) ด้วยกระบวนการของ PLC แต่ละขั้นตอน ประกอบด้วย 1. การรวมกลุ่ม PLC คือ รวมกลุ่มครูผู้ช่วยในสถานศึกษาที่มีบริบทเดียวกัน และมีปัญหา/ความต้องการ เดียวกัน มาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เช่นการที่ชั้นเรียนคละอายุ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การส่งเสริมทักษะการคิดฯ 2. ค้นหาปัญหา สนทนา พูดคุยเกี่ยวกับปัญหา และความต้องการที่พบในชั้นเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรม และสามารถสนองต่อเป้าหมายที่จะออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบActive Learning สำหรับเด็กปฐมวัย เช่น 1) ร่วมกันเสนอปัญหา/ความต้องการ 2) จัดกลุ่มปัญหา 3) จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วน4) เลือกปัญหาเพียง 1 ปัญหา โดยการพิจารณาร่วมกัน 3. ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา ด้วยกิจกรรม 1) เรื่องเล่าเร้าพลัง/บอกเล่าประสบการณ์ที่แก้ปัญหาได้สำเร็จ (ให้เล่าประสบการณ์ ที่เคยพบปัญหา และใช้กิจกรรมอะไร แก้ปัญหาได้สำเร็จ 2) ค้นหาตัวอย่าง/รูปแบบที่ประสบความสำเร็จเป็นกระบวนการของการสืบค้นร่วมกันในการหาข้อมูล และแนวทางแก้ปัญหา 3) ร่วมกันตัดสินใจเลือกรูปแบบ/วิธีการ/นวัตกรรมในการแก้ปัญหา 4. ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา การออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือก โดยบูรณาการกับ 6 กิจกรรม หรือนวัตกรรมปฐมวัย หรือสื่อ กิจกรรม 5. แลกเปลี่ยนเสนอแนะนำเสนอกิจกรรมการแก้ปัญหา ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ ให้ข้อเสนอแนะ 6. นำสู่การปฏิบัติ /สังเกตการจัดการเรียนรู้แบบActive Learning 1) นำกิจกรรมไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีครูพี่เลี้ยง/ อาจารย์เข้าร่วมสังเกตในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเยี่ยมชั้นเรียน สังเกตการสอน และ 7. สะท้อนผล โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกัน และสะท้อนคิด และ สรุปผลการนำรูปแบบ วิธีการ ในการนำไปแก้ปัญหา ร่วมกัน อภิปรายผลการแก้ปัญหา เสนอแนะแนวทางในการพัฒนา ทั้งนี้การใช้กิจกรรมเชิงปฏิบัติการเป็นการเน้นประสบการณ์ของผู้เรียนส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีการสะท้อนผลและสรุปผลการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมที่ออกแบบส่งผลให้เด็กได้ความรู้จากกิจกรรมที่ได้ทำ เด็กมีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน กับกิจกรรมที่ได้ทำ เด็กมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ในการทำกิจกรรม เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และครูผู้สอนจากการนิเทศติดตามผลพบว่านักศึกษามีการจัดการเรียนการสอนได้ดีมีสื่อที่น่าสนใจ และหลากหลายรูปแบบ มีกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้มากขึ้น-จัดกิจกรรมได้สนุกสนานเสียงดังฟังชัด สื่อนวัตกรรมทันสมัยเด็ก ๆ ให้ความสนใจเป็นอย่างดี รูปแบบการจัดกรรมชัดเจนตรงกระบวนการสอนได้ดี มีการจัดกิจกรรมได้ตรงตามแผนที่วางไว้ ได้ทดลองปฏิบัติจริงกับเด็ก มีการเตรียมความพร้อมและสื่ออุปกรณ์ครบทั้ง 6 กิจกรรม เพราะ นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมมาได้ดีนักศึกษามีวิธีการสอนที่ดีและเด็กเข้าใจได้ดี และ นักศึกษาเข้าใจกระบวนการ ทั้ง 6 กิจกรรมได้เป็นอย่างดี (รัชดาภรณ์ ตัณท์กุล วรานันท์ และคณะ, 2565)

4. ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.37) ทั้งนี้รายด้านสามารถเรียงลำดับดังนี้ 1. ด้านกระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.75, S.D. = 0.41) 2. ด้านปัจจัยนำเข้า อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.43) และ 3. ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.38) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้

ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ ประกอบกับการจัดกิจกรรมมีการทดลองการจัดกิจกรรมก่อนนำไปปฏิบัติจริง นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และนำมาออกแบบกิจกรรม และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรม และแก้ไขปัญหาค้นหาเฉพาะหน้าได้ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น ประสบการณ์ทั้งครูผู้สอน และเด็กปฐมวัยโดยมี อาจารย์ และครูพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง การออกแบบกิจกรรมมีการนิเทศติดตาม และการสะท้อนคิด ร่วมกันสรุปปัญหา และแนวทางในการพัฒนากิจกรรมอย่างต่อเนื่องเช่นปรับปรุงแผนการสอนตามข้อเสนอแนะที่ อาจารย์เสนอแนะมา และปรับเปลี่ยนสื่อการสอนก่อนนำไปทำกิจกรรมที่โรงเรียน มีการฝึกซ้อมและเตรียมตัวก่อนที่จะไปลงโรงเรียนสื่อมีความน่าสนใจกับเด็ก ๆ เป็นอย่างมากควรเก็บเด็กให้ได้ พูดเสียงดังฟังชัด ควรร้องเพลงซ้ำ ๆ ในการจัดกิจกรรมควรอธิบายการเล่นแต่ละเกมให้ชัดเจนมากกว่านี้ แต่เด็กมีความสนใจให้ความร่วมมือดี มีความพร้อมในการสอนการจัดเตรียมอุปกรณ์เป็นอย่างดี เสียงดังฟังชัด เด็กสนใจในการทำกิจกรรมส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กดังนี้ เด็กสามารถปฏิบัติตามกระบวนการสอนกิจกรรมเคลื่อนไหวพื้นฐาน และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของรูปแบบการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ซึ่งทำการ พัฒนาขึ้นโดย จอยส์และวิล (Joyce & Weil, 1996) โดยได้พัฒนารูปแบบนี้มาจากแนวคิดหลักของเธเลน (Thelen) 2 แนวคิด คือ แนวคิดเกี่ยวกับการสืบเสาะแสวงหาความรู้ (Inquiry) และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) เขาได้อธิบายว่า สิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้สึกหรือความต้องการที่จะสืบค้นหรือเสาะแสวงหา ความรู้ก็คือตัวปัญหา แต่ปัญหานั้นจะต้องมีลักษณะที่มีความหมายต่อผู้เรียนและท้าทายเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดความต้องการที่จะแสวงหาคำตอบ นอกจากนั้นปัญหาที่ชวนให้เกิดความงุนงงสงสัย หรือก่อให้เกิดความขัดแย้งทาง ความคิด จะยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเสาะแสวงหาความรู้หรือคำตอบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ เดวีย์ (Dewey, 1938) มีแนวคิดว่าการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้โดย ผู้เรียนสามารถนำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับเข้ามา ก่อน มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดความหมายขึ้น โดยการ รวบรวมเชื่อมโยง และการจัดระเบียบประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์เพื่อที่จะช่วยให้สามารถเข้าใจ ประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างดี สอดคล้องกับคอปป์ (Kolb, 1984) ที่กล่าวถึง การเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของตนเองว่า ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ต่างมีการกล่าวถึง การรับข้อมูล (acquisition) การได้ลงมือกระทำ (manipulation) และการระลึกถึงหลักการเชิง นามธรรมจากประสบการณ์ (recall of abstract symbols) ซึ่งทิสนา แชมมณี (2554) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ก่อนแล้วจึงให้ผู้เรียนย้อนไปสังเกตพบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิด พิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงนำความคิด หรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลอง หรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อไปการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยใช้ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลเป็นพื้น ฐานความรู้ ในการพิจารณาทบทวน ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล และผู้เรียนพยายามตีความ และสรุปเป็นความรู้ใหม่ สำหรับตนเอง

สรุป

การพัฒนาการจัดกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษา วิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย เน้นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) โดยอิงจากทฤษฎีของ David Kolb และทฤษฎีการเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) กิจกรรมจะเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในประสบการณ์จริง โดยเริ่มจากขั้นตอนการสะท้อนคิด (Reflective Observation) นำไปสู่การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) และการทดลองปฏิบัติจริง (Active Experimentation) ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาให้พัฒนาขึ้น โดยพวกเขาจะได้ เรียนรู้จากการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ และการปฏิรูป การศึกษาในปัจจุบัน และอนาคตมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องการพัฒนาผู้เรียนด้านการคิดเชิงออกแบบเพื่อแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากการคิดแบบกระบวนการกลุ่ม การสะท้อนความรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถศึกษาและพัฒนาการตัดกิจกรรมตามสภาพจริงด้วยการวางแผนการเรียนรู้ ดังนั้นในการทำงานวิจัยจะเป็นประโยชน์และพัฒนาศึกษาต่อไป

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการวางแผน ดำเนินการสร้างผลงานนวัตกรรม การประเมินผล อีกทั้งเป็นโครงการวิจัยที่สามารถแก้ไขปัญหาทางการศึกษาให้ชุมชนหรือท้องถิ่นบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน คาดว่าจะนำผลการวิจัยบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในรายวิชา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการ การศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ที่มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการกิจกรรมแบบเน้นประสบการณ์ เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ซึ่งผลของการศึกษาครั้งนี้ คาดว่าจะทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เกิดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย และจะเป็นประโยชน์กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยอื่นในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีกระบวนการรู้คิดขั้นสูงโดยนำองค์ความรู้ไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การออกแบบการจัดการกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ต้องคำนึงถึงช่วงอายุของเด็ก จำนวนในชั้นเรียน และช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมตามตารางกิจกรรมประจำวัน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการอธิบายขั้นตอนของการจัดกิจกรรมให้ชัดเจน และออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการกับนวัตกรรมปฐมวัย เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่หลากหลาย
3. การบันทึกการเรียนรู้ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมควรกระทำอย่างต่อเนื่อง และควรใช้กระบวนการทำงานเป็นทีม การสะท้อนคิด และการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำมาออกแบบการจัดการกิจกรรมในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่บูรณาการกับการคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงระบบ การคิดประยุกต์ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาการวิจัยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน
3. ควรมีการส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงออกแบบให้กับนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาอื่นเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาในจังหวัดเพชรบูรณ์

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อศราพร ชัยงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอ้อม ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณ คณะครุศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ .(2554). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรชั่น.
- วิจารณ์ พานิช .(2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ .(2542). กระบวนทัศน์ใหม่: การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เอส พี พรินติ้ง.
- ทศนา แหมมณี .(2554). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชดาภรณ์ ตัณติกุล, วรรณัท อิศรปริดา, กวีเชษฐ์ เปีย, ทยิดา เลิศชนะเดชา และอุบลวรรณ ส่งเสริม. (2565). การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาครูประถมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 22(1).
- Dewey, J. .(1976). *Moral Principle in Education*. Boston : Houghton Mifflin Co.
- Joyce, B. & Weil, M. .(1996). *Models of teaching*. New Jersey, NJ : Prentice-Hall.
- Kolb, D.A. .(1984). *Experiential learning: Experienec as the source of learning and Englewood Cliffs*. Prentice-Hall.

**การวิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความวิจัย
ในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ที่มีค่า Quartile 1
จากการตรวจสอบข้อมูลของวารสารในฐานข้อมูล Scopus ประจำปี 2566**
**An Analysis of Language Uses
in Research Article Abstracts in Q1 Journals
in the Field of Computational Linguistics
from Evaluation of Scopus Preview in 2023**

ศิริวิมล นกทรัพย์¹ และพรเพ็ญ ไพศาลศุภนิมิต^{1*}

Siriwimon Noksub¹ and Pornpen Paisarnsupnimit^{1*}

¹อาจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

¹Lecturer of English Program, Faculty of Humanities and Social Sciences,
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: pompen@aru.ac.th

Received: August 21, 2024; Revised: December 29, 2025; Accepted: December 30, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์บทคัดย่อของบทความวิจัยเพื่อศึกษาการใช้ภาษาในแง่ของกาล วาก และชนิดของประโยค โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของบทคัดย่อจำนวน 19 ฉบับ โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงจากวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ที่มีค่า Quartile 1 จากการตรวจสอบข้อมูลของวารสารในฐานข้อมูล Scopus ประจำปี 2566 และผลการวิเคราะห์พบการใช้ปัจจุบันกาลธรรมดามากที่สุดถึงร้อยละ 90.38 การใช้อดีตกาลธรรมดาร้อยละ 4.81 การใช้ปัจจุบันกาลสมบูรณ์ร้อยละ 3.85 การใช้ปัจจุบันกาลกำลังกระทำร้อยละ 0.64 และการใช้นาคกาลสมบูรณ์ร้อยละ 0.32 ส่วนการใช้วากพบการใช้กรรตุวากมากที่สุดร้อยละ 85.20 และการใช้กรรมวากรองลงมาร้อยละ 14.80 และพบการใช้ชนิดของภาษาที่มากที่สุดร้อยละ 57.78 คือประโยคความซ้อน รองลงมาพบการใช้ประโยคความเดียวร้อยละ 21.48 การใช้ประโยคความผสมร้อยละ 11.11 และการใช้ประโยคความรวมร้อยละ 9.63

คำสำคัญ: ภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ วารสาร

Abstract

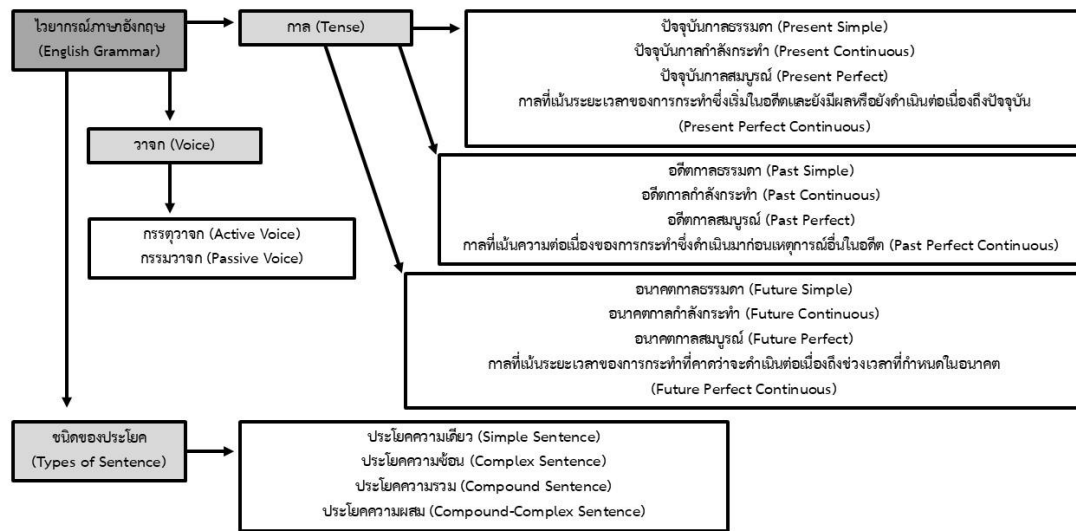
This research was qualitative research by analyzing language uses in terms of tenses, voices, and types of sentences used in research abstracts. The purposive sampling was used to choose 19 abstracts of research articles published in Q1 Journals in the Field of Computational Linguistics that was evaluated from Scopus Preview in 2023. The analysis found the occurrences of Present Simple at 90.38%, Past Simple at 4.81%, Present Perfect at 3.85%, Present Continuous at 0.64% and Future Perfect at 0.32%. The occurrences of voices were 85.20% of Active Voice and 14.80% of Passive Voice. The occurrences of types of sentences were 57.78% of Complex Sentence, 21.48% of Simple Sentence, 11.11% of Compound-Complex Sentence and 9.63% of Compound Sentence.

Keywords: English Language, Abstract, Journal

บทนำ

การใช้ภาษาอังกฤษช่วยสร้างโอกาสหลายด้าน เช่น การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การพาณิชย์ ด้านการท่องเที่ยว และด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ภาษาอังกฤษยังเป็นหนึ่งในภาษาที่มีสถานะเป็น *official* หรือ *de facto official language* ในหลายประเทศทั่วโลก (List of official languages, 2025) ดังนั้นการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ใดก็ตาม สิ่งสำคัญคือการบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร และหากกล่าวถึงแวดวงวิชาการหรือการทำวิจัย การใช้ภาษาอังกฤษช่วยให้ผลงานเป็นที่ประจักษ์มากยิ่งขึ้น ถึงแม้จะมีโอกาสให้เลือกใช้ภาษาในการตีพิมพ์ เช่น ในประเทศไทยที่มีวารสารจำนวนมากเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยตีพิมพ์เป็นภาษาไทย แต่บทความภาษาอังกฤษยังคงมีความจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ ยังมีวารสารนานาชาติจำนวนมากที่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยทั่วโลกส่งบทความเพื่อรับการตีพิมพ์ ดังนั้นการเขียนผลงานด้วยภาษาอังกฤษจึงเป็นความสามารถที่สำคัญสำหรับผู้เขียนทั้งที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแรก ภาษาที่สอง และภาษาต่างประเทศ (ETS Global, 2024)

เมื่อกล่าวถึงบทความ ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบหลักของบทความหลายประเภท และหนึ่งในนั้นคือบทความวิจัยตามจุดประสงค์ของการวิเคราะห์ในครั้งนี้ การวิเคราะห์เพื่อศึกษาการใช้ภาษาในแง่ของกาล วาจ และชนิดของประโยค ที่ตามงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าการใช้อดีตกาล กรรตุวาจ และประโยคความเดียว มากที่สุดจากฐานข้อมูลและศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่ต่างกัน เหตุผลของการวิเคราะห์การใช้ภาษานี้ นอกจากเพื่อสนับสนุนการใช้ภาษาในบทความของบทความวิจัยก่อนหน้านี้ ที่แม้อยู่ในศาสตร์และที่มาต่างกัน ก็ยังเพื่อเป็นแนวทางการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนบทความของบทความวิจัยอีกเช่นกัน เพื่อให้มาตรฐานการใช้ภาษาอังกฤษในบทความชัดเจนมากขึ้น ตลอดจนเพื่อเห็นวิวัฒนาการการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทความของบทความวิจัยว่าเหมือนหรือต่างกันมากน้อยเพียงใด (Berger, 2023; Müller, 2023) โดยประเด็นการใช้ภาษาในแง่ของกาลมีจุดประสงค์เพื่อแสดงช่วงเวลาของการเกิดเหตุการณ์ และช่วงเวลาของการสิ้นสุดเหตุการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการจัดลำดับการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กาลหรือเวลาเป็นเกณฑ์ ส่วนการใช้ภาษาในแง่ของวาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักคือการให้ความสำคัญกับผู้กระทำหรือเรียกว่ากรรตุวาจ และการให้ความสำคัญกับผู้ถูกกระทำหรือเรียกว่ากรรมวาจ และการใช้ชนิดของประโยคก็เป็นอีกหนึ่งโครงสร้างทางภาษาที่เรียบเรียงให้ใจความสมบูรณ์มากขึ้น และใจความดังกล่าวล้วนอยู่ในรูปแบบที่ต่างกันไปตามความหมายที่ต้องการจะสื่อ ณ ขณะนั้น เช่น การใช้ประโยคความเดียวเพื่อสื่อสารให้กระชับ หรือโครงสร้างดังกล่าวไม่ต้องการการขยายความให้ซับซ้อนหรือละเอียดมากนักเหมือนกับประโยคความซ้อน หรือโครงสร้างประโยคความรวมที่แต่ละประโยคมีความสมบูรณ์ในตัวเอง เพียงแต่เกิดการรวมโครงสร้างกันเพื่อสนับสนุนให้มีความหมายที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น เป็นต้น โดยแต่ละแง่ของการใช้กาล วาจ และชนิดของประโยคตามแนวคิดของ Crystal (1966), Leech (1971), Swales (1986) สามารถแจกแจงได้เป็นภาพรวมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษดังแผนผังที่ 1 ด้านล่าง



แผนผังที่ 1 ภาพรวมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในแง่ของกาล วาก และชนิดของคำ

นอกจากนี้ การศึกษาการใช้ภาษาในบทความของบทความวิจัยในปัจจุบันยังได้รับอิทธิพลจากแนวคิดทางภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ (Computational Linguistics) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ผสมผสานความรู้ด้านภาษาศาสตร์เข้ากับเทคโนโลยีการประมวลผลภาษา โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์รูปแบบทางภาษาโดยอาศัยข้อมูลขนาดใหญ่และกระบวนการเชิงระบบ แนวคิดดังกล่าวช่วยให้การวิเคราะห์การใช้ภาษาในเชิงกาล วาก และโครงสร้างประโยคสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ มีความแม่นยำ และสามารถเปรียบเทียบแนวโน้มการใช้ภาษาในบริบทและช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยในสาขาสัทศาสตร์เชิงคำนวณและภาษาศาสตร์เชิงคลังข้อมูล (Corpus Linguistics) จึงมักนำการวิเคราะห์โครงสร้างทางไวยากรณ์มาผสมผสานกับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่ออธิบายลักษณะการใช้ภาษาในงานเขียนเชิงวิชาการ โดยเฉพาะบทความวิจัยซึ่งเป็นส่วนที่สะท้อนรูปแบบภาษาและธรรมเนียมการเขียนของแต่ละศาสตร์ได้อย่างชัดเจน (Biber et al., 1999; McEnery & Hardie, 2012; Jurafsky & Martin, 2025)

จากที่กล่าวมาข้างต้น การเตรียมความพร้อมหรือให้ความสำคัญกับการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนบทความของบทความวิจัยให้สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและความรู้ให้เป็นที่ประจักษ์นั้น อีกจุดประสงค์หนึ่งคือเพื่อให้งานเขียนมีประสิทธิภาพและผ่านเกณฑ์การตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มีคุณภาพสูง ซึ่งการจำแนกคุณภาพของวารสารนั้นมีปัจจัยหลายอย่าง โดยจุดเด่นของวารสารในการวิเคราะห์ครั้งนี้คือหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพ และความเป็นที่นิยมหรือชื่อเสียงของวารสาร อย่างค่า Quartile หรือเรียกสั้น ๆ ว่า Q ซึ่งมี 4 ระดับ โดย Q1 เป็นลำดับสูงสุดหรือระดับของวารสารที่ดีที่สุดในสาขานั้น ๆ รองลงมาเป็นอันดับ 2 อันดับ 3 และอันดับ 4 ตามลำดับ (AMS CMU, 2024) จึงเป็นเหตุผลในการเลือกวารสารติดอันดับ Q1 เพื่อดูการใช้ภาษาที่ผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่แน่ชัดว่ามีคุณภาพสูงตามค่าชี้วัดที่ปรากฏ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลลัพธ์จากการวิเคราะห์จะเป็นแนวทางการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนบทความของบทความวิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์การใช้ภาษาในแง่ของกาลในบทความของบทความวิจัยในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 4 ประจำปี 2566

2. วิเคราะห์การใช้ภาษาในแง่ของวาทที่ปรากฏในบทความของบทความวิจัยในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 4 ประจำปี 2566

3. วิเคราะห์การใช้ภาษาในแง่ชนิดของประโยคที่ปรากฏในบทความของบทความวิจัยในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 4 ประจำปี 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์เอกสารในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ และทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยผู้วิจัยเข้าระบบตรวจสอบข้อมูลของวารสารในฐานข้อมูล Scopus ด้วยการค้นหาวารสารที่มีค่า Q1 (Quartile 1) ในหมวดศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เลือกเป็นวารสารที่ให้เข้าถึงแบบเปิด โดยไม่จำกัดจำนวนของผลลัพธ์ที่ปรากฏ ตามภาพที่ 1 โดยปรากฏหัวข้อภาษาศาสตร์เชิงคำนวณซึ่งเป็นศาสตร์ย่อยที่ถือเป็นผลลัพธ์ของหัวข้อใหญ่อย่างหมวดศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ซึ่งปรากฏเป็นอันดับ 1 ของผลลัพธ์ทั้งหมดและมีการอ้างอิงสูงที่สุดถึงร้อยละ 15.8 ตามภาพที่ 2 โดยหัวข้อภาษาศาสตร์เชิงคำนวณถือเป็นหนึ่งในหลากหลายหัวข้อในแหล่งตีพิมพ์ชื่อว่า MIT Press ตามภาพที่ 3 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

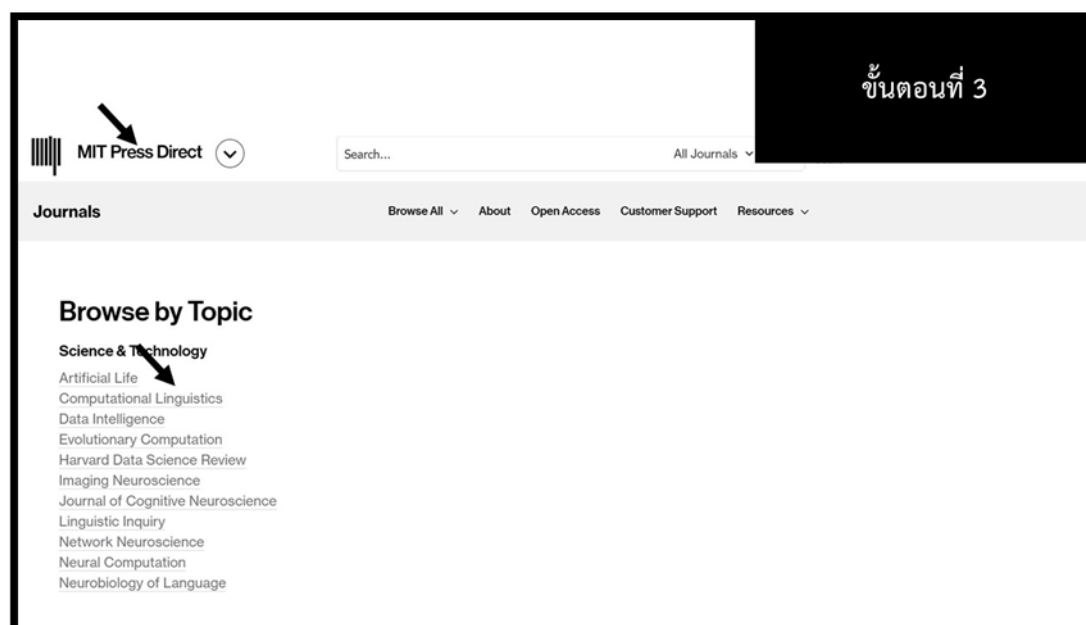
The screenshot shows the Scopus search results page. On the left, there are filters for 'Display only Open Access journals', 'Counts for 4-year timeframe', 'CiteScore highest quartile', and 'Source type'. The main area shows 281 results. The first result is 'Computational Linguistics' with a CiteScore of 15.8, 99% highest percentile, 1,645 citations, 104 documents, and 85% cited. Other results include 'Nature Reviews Drug Discovery', 'Nature Reviews Materials', and 'Nature Reviews Cancer'.

Source title	CiteScore	Highest percentile	Citations 2020-23	Documents 2020-23	% Cited
1 Computational Linguistics Open Access	15.8	99% 4/1088 Language and Linguistics	1,645	104	85
5 Nature Reviews Drug Discovery	137.4	99% 1/313 Pharmacology	25,276	184	89
6 Nature Reviews Materials	119.4	99% 1/317 Materials Chemistry	30,099	252	79
7 Nature Reviews Cancer	111.9	99% 1/230 Cancer Research	23,727	212	88

ภาพที่ 1 การเลือกคุณสมบัติของวารสาร

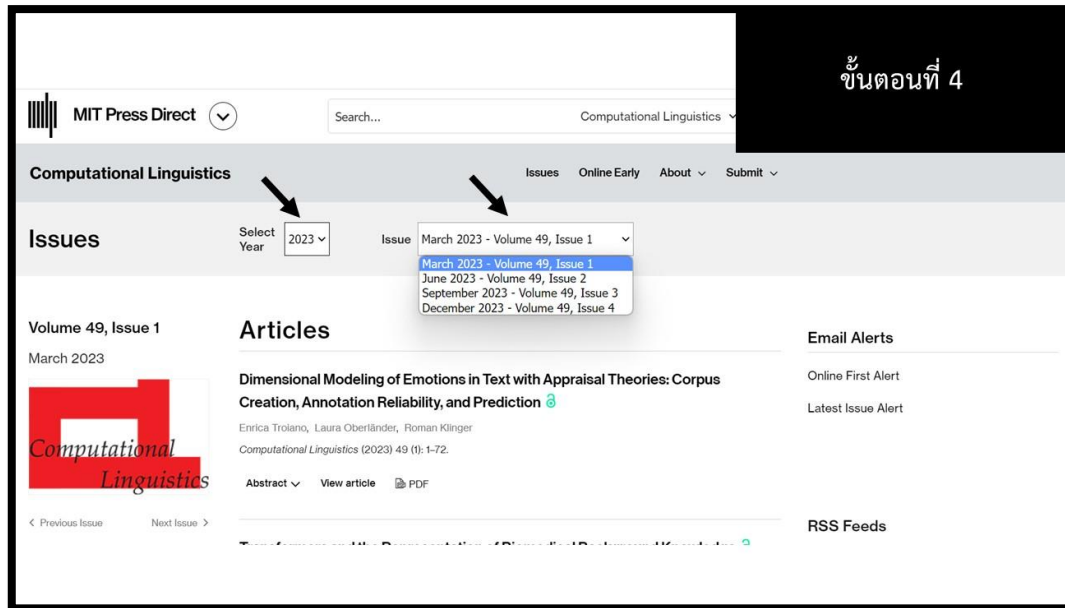


ภาพที่ 2 ผลลัพธ์จากการเลือกคุณสมบัติของวารสาร



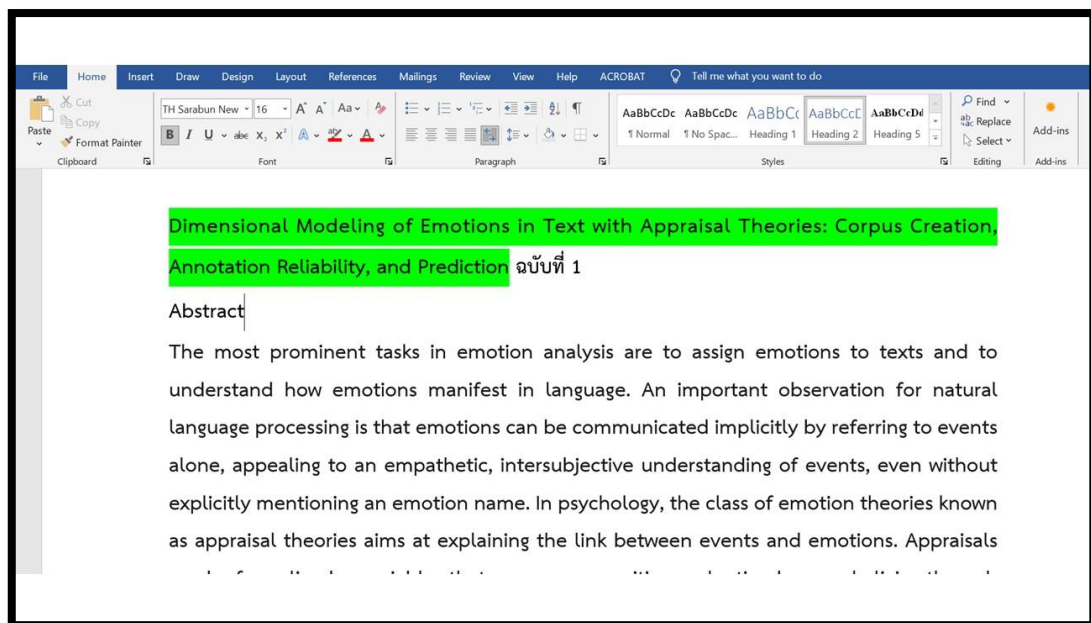
ภาพที่ 3 วารสาร MIT Press Direct ที่ได้เพื่อหากลุ่มตัวอย่าง

จากนั้นผู้วิจัยเข้าถึงระบบ MIT Press เพื่อเลือกหัวข้อภาษาศาสตร์เชิงคำนวณแล้วเลือกการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและการวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ประจำปี 2566 ตั้งแต่ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 4 โดยได้กลุ่มตัวอย่างของบทความทั้งหมด 19 ฉบับ ซึ่งเป็นจำนวนการตีพิมพ์จริงในแต่ละปีของ MIT Press หมวดภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ตามภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากวารสาร MIT Press Direct

หลังจากเสร็จขั้นตอนการรวบรวมกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยคัดลอกบทคัดย่อของบทความวิจัยแต่ละฉบับใส่ลงโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดเพื่อพิมพ์ออกมาวิเคราะห์ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การคัดลอกและเรียบเรียงเนื้อหาบทคัดย่อเพื่อทำการวิเคราะห์

โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์จาก Oshima & Hogue (2007), Müller (2023), Britannica (2024) จากนั้นดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้วิจัย เพื่อให้การวิเคราะห์ถูกต้องและแม่นยำมากที่สุด ดังตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 รหัสการวิเคราะห์การใช้กาล

รหัสการวิเคราะห์การใช้กาล		
กาล	รหัส	บทความที่.....
Present Simple ปัจจุบันกาลธรรมดา	PRS	
Present Continuous ปัจจุบันกาลกำลังกระทำ	PRC	
Present Perfect ปัจจุบันกาลสมบูรณ์	PRP	
Present Perfect Continuous กาลที่เน้นระยะเวลาของการกระทำซึ่งเริ่มในอดีต และยังมีผลหรือยังดำเนินต่อเนื่องถึงปัจจุบัน	PRPC	
Past Simple อดีตกาลธรรมดา	PS	
Past Continuous อดีตกาลกำลังกระทำ	PC	
Past Perfect อดีตกาลสมบูรณ์	PP	
Past Perfect Continuous กาลที่เน้นความต่อเนื่องของการกระทำซึ่งดำเนิน มาก่อนเหตุการณ์อื่นในอดีต	PPC	
Future Simple อนาคตกาลธรรมดา	FS	
Future Continuous อนาคตกาลกำลังกระทำ	FC	
Future Perfect อนาคตกาลสมบูรณ์	FP	
Future Perfect Continuous กาลที่เน้นระยะเวลาของการกระทำที่คาดว่าจะ ดำเนินต่อเนื่องถึงช่วงเวลาที่กำหนดในอนาคต	FPC	

ตารางที่ 2 รหัสการวิเคราะห์การใช้วาก

รหัสการวิเคราะห์การใช้วาก		
วาก	รหัส	บทความที่.....
Active Voice กรรตุวาก	AV	
Passive Voice กรรมวาก	PV	

ตารางที่ 3 รหัสการวิเคราะห์การใช้ชนิดของประโยค

รหัสการวิเคราะห์การใช้ชนิดของประโยค		
ชนิดของประโยค	รหัส	บทความที่.....
Simple Sentence ประโยคความเดียว	SS	
Compound Sentence ประโยคความรวม	CS	
Complex Sentence ประโยคความซ้อน	CPS	
Compound-Complex Sentence ประโยคความผสม	CCS	

หลังจากเสร็จสิ้นการวิเคราะห์การใช้ภาษาในแง่กาล วาก และชนิดของประโยค ผู้วิจัยดำเนินการแจกแจงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้ต่อไป

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์พบการใช้ปัจจุบันกาลมากที่สุดถึง 282 ครั้ง รองลงมาพบการใช้อดีตกาล 15 ครั้ง การใช้ปัจจุบันกาลสมบุรณ์ 12 ครั้ง การใช้ปัจจุบันกาลกำลังกระทำ 2 ครั้ง และอนาคตกาลธรรมดาเพียง 1 ครั้ง ดังตารางที่ 4 พบการใช้กรรตุวากมากถึง 265 ครั้ง และการใช้กรรมวาก 46 ครั้ง ดังตารางที่ 5 และพบการใช้ประโยคความซ้อนมากที่สุด 78 ครั้ง พบการใช้ประโยคความเดียวรองลงมา 29 ครั้ง พบการใช้ประโยคความผสม 15 ครั้ง และพบการใช้ประโยคความรวมเพียง 13 ครั้ง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 4 ผลการปรากฏของการใช้กาล

ผลการวิเคราะห์การใช้กาลตามลำดับจากมากไปน้อย		
กาล	ความถี่	ค่าร้อยละ
ปัจจุบันกาลธรรมดา	282	90.38
อดีตกาลธรรมดา	15	4.81
ปัจจุบันกาลสมบุรณ์	12	3.85
ปัจจุบันกาลกำลังกระทำ	2	0.64
อนาคตกาลสมบุรณ์	1	0.32
ผลรวม	312	100

ตารางที่ 5 ผลการปรากฏของการใช้วาก

ผลการวิเคราะห์การใช้วากตามลำดับจากมากไปน้อย		
วาก	ความถี่	ค่าร้อยละ
กรรตุวาก	265	85.20
กรรมวาก	46	14.80
ผลรวม	311	100

ตารางที่ 6 ผลการปรากฏของการใช้ชนิดของประโยค

ผลการวิเคราะห์การใช้ชนิดของประโยคตามลำดับจากมากไปน้อย		
ชนิดของประโยค	ความถี่	ค่าร้อยละ
ประโยคความซ้อน	78	57.78
ประโยคความเดียว	29	21.48
ประโยคความผสม	15	11.11
ประโยคความรวม	13	9.63
ผลรวม	135	100

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์พบการใช้ปัจจุบันกาลธรรมดาในบทคัดย่อมากที่สุดถึง 282 ครั้ง ซึ่งเป็นการปรากฏมากเกือบสามเท่าเมื่อเปรียบเทียบกับอันดับรองลงมาอย่างอดีตกาลธรรมดาที่พบการปรากฏเพียง 15 ครั้ง ซึ่งมีความขัดแย้งกับการวิเคราะห์อดีตกาลในบทคัดย่อของวารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ โดยสพลเชษฐ์ ประชุมชัย (2563) ที่พบการปรากฏของอดีตกาลธรรมดามากกว่าปัจจุบันกาลธรรมดา แต่ความถี่ของการปรากฏไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนงานวิจัยที่พบการปรากฏของปัจจุบันกาลธรรมดาสอดคล้องกับการวิเคราะห์ครั้งนี้ เช่น ปริจเฉทวิเคราะห์ของบทคัดย่อของบทความวิจัยด้านการเรียนการสอนและการรับภาษา โดยปวีรพร อิมสอาด (2564) ที่พบการใช้ปัจจุบันกาลธรรมดามากกว่าอดีตกาลธรรมดา และศิริวิมล นกทรัพย์ (2566) ที่วิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ในวารสารฐานข้อมูล Scopus ที่พบการใช้ปัจจุบันกาลธรรมดามากที่สุดเช่นกัน ถึงแม้จะเป็นการวิเคราะห์บทคัดย่อของบทความปริทัศน์ก็ตาม แต่ล้วนแสดงให้เห็นว่ามีจุดประสงค์เพื่อถ่ายทอดข้อเท็จจริง และความรู้ที่เป็นปัจจุบันเช่นกัน ตลอดจนการปรากฏของปัจจุบันกาลสมบูรณ์ ปัจจุบันกาลกำลังกระทำ และอนาคตกาลธรรมดาที่พบในลำดับรองลงมา พบว่าปรากฏการใช้เพื่อสนับสนุนโครงสร้างปัจจุบันกาลธรรมดา

ส่วนประเด็นการวิเคราะห์หาจก พบว่ามีการใช้กรรมวาจกมากกว่ากรรมาจก ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาการเรียงลำดับของอดีตกาลและการใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาวิชาสัตวศาสตร์ โดย ชนิภรณ์ ภูมณี และทรงศรี สรณสถาพร (2560) และการวิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ในวารสารฐานข้อมูล Scopus โดยศิริวิมล นกทรัพย์ (2566) ซึ่งแน่นอนว่าผู้เขียนมุ่งเน้นผู้กระทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้บุรุษที่ 1 อย่าง “We” ที่พบเป็นจำนวนมากในฐานะผู้กระทำ และมีความสอดคล้องกับศาสตร์ด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณที่มักเกิดการถ่ายทอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา เช่น ด้านภาษาศาสตร์ และด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น จึงเป็นอีกหนึ่งเหตุผลในการใช้ We ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างกรรมวาจก

การปรากฏของการใช้ชนิดของประโยค พบว่ามีการใช้ประโยคความซ้อนจำนวนมากที่สุดเนื่องจากโครงสร้างประโยคที่พบต้องการส่วนขยายเพื่อให้ได้ใจความ และแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของศาสตร์ด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ รองลงมาคือการปรากฏของประโยคความเดียวที่มีความถี่ต่างจากประโยคความซ้อนค่อนข้างมาก โดยโครงสร้างประโยคที่พบเพื่อแสดงจุดประสงค์ของการวิจัย ส่วนเนื้อหาที่ไม่มีความซับซ้อนมากนัก และการสรุปอย่างสั้นและกระชับในส่วนตอนท้ายของการเขียนบทคัดย่อ ส่วนประโยคความผสม และประโยคความรวม พบการปรากฏน้อยที่สุดด้วยความถี่ที่ใกล้เคียงกัน โดยผลลัพธ์นั้นมีความสอดคล้องกับ ศิริวิมล นกทรัพย์ (2566) ที่วิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ในวารสารฐานข้อมูล Scopus ที่พบความถี่ของแต่ละชนิดของคำเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มีผลลัพธ์ที่ต่างกับ ชนิภรณ์ ภูมณี และทรงศรี สรณสถาพร (2560) ที่ศึกษาการเรียงลำดับของอดีตกาลและการใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ที่ถึงแม้เป็นศาสตร์เดียวกันกับงานวิจัยของ ศิริวิมล นกทรัพย์ (2566) ที่สอดคล้องกับงานวิจัยฉบับนี้ แต่งานวิจัยของชนิภรณ์ ภูมณี และทรงศรี สรณสถาพร (2560) พบการใช้ประโยค

ความถี่มากกว่าประโยคความซ้อน และแตกต่างไปจากสพลเซษฐ์ ประชุมชัย (2563) ที่วิเคราะห์อัตราภาคในบทคัดย่อของวารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ แต่พบการปรากฏของประโยคความถี่มากที่สุด และประโยคความรวมรองลงมา

สรุป

จากผลการวิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อนี้สรุปได้ว่าการเขียนด้วยปัจจุบันกาลธรรมดา กรรตุจาก และประโยคความซ้อนมากที่สุด และมีความถี่ต่างจากอันดับรองลงมาอย่างมาก จึงทำให้การปรากฏของประเด็นภาษาดังกล่าวมีความโดดเด่นในบทคัดย่อของบทความวิจัยด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณอย่างปฏิเสธไม่ได้

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การวิเคราะห์การใช้ภาษาครั้งนี้ได้ผลลัพธ์ที่ช่วยเป็นแนวทางในการเขียนบทคัดย่อของบทความวิจัยด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ตลอดจนเป็นแนวทางให้ศาสตร์อื่น ๆ สามารถนำไปใช้เปรียบเทียบการใช้กาล วาก และชนิดของคำในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถใช้เป็นแนวทางในการเขียนหรือเปรียบเทียบการใช้ภาษากับบทคัดย่อของบทความชนิดอื่น ๆ เช่น บทคัดย่อของบทความปริทัศน์หรือบทคัดย่อของบทความวิชาการทั่วไป อีกทั้งการวิเคราะห์ครั้งนี้ยังช่วยก่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติการใช้ภาษาของผู้เขียนในสาขาภาษาศาสตร์เชิงคำนวณได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยดังกล่าวยังสามารถขยายผลได้โดยการนำกรอบการวิเคราะห์เดียวกันไปใช้เปรียบเทียบบทคัดย่อของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่มีระดับคอวล์แตกต่างกัน เช่น วารสารในกลุ่ม Q1 และ Q4 เพื่อให้เห็นความแตกต่างของระดับการใช้ภาษา รูปแบบการเลือกใช้กาล วาก และชนิดของคำอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เขียน นักวิจัย และผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาในการพัฒนาทักษะการเขียนเชิงวิชาการให้สอดคล้องกับมาตรฐานของวารสารในระดับสากล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์การใช้กาล วาก และชนิดของประโยคในบทคัดย่อของบทความวิจัยด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ งานวิจัยในอนาคตควรขยายขอบเขตการศึกษาโดยนำแนวคิด Move Analysis มาใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงวาทกรรมของบทคัดย่อ เพื่อศึกษาว่าการใช้กาลหรือวากแต่ละประเภทมักปรากฏอยู่ในส่วนใดของบทคัดย่อ เช่น ส่วนแสดงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย หรือสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ในลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกใช้รูปแบบทางไวยากรณ์กับหน้าที่เชิงวาทกรรมของบทคัดย่อได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถสะท้อนรูปแบบมาตรฐานการเขียนบทคัดย่อของบทความวิจัยในสาขาภาษาศาสตร์เชิงคำนวณได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ได้ยังอาจนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการเขียนบทคัดย่อเชิงวิชาการให้สอดคล้องกับโครงสร้างและรูปแบบการใช้ภาษาที่เหมาะสมในแต่ละส่วนของบทคัดย่ออีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความวิจัยในวารสารด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ที่มีค่า Quartile 1 จากการตรวจสอบข้อมูลของวารสารในฐานข้อมูล Scopus ประจำปี 2566 สามารถสำเร็จลงได้เนื่องจากความอนุเคราะห์และการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากผู้ร่วมวิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษในฐานะรุ่นพี่ที่เคยศึกษาในสถานศึกษาเดียวกันที่ได้ช่วยแนะนำทุกขั้นตอนของการวิจัย และช่วยตรวจสอบผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ให้มีความถูกต้องมากที่สุด และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศรี สรณสถาพร อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยผู้ล่วงลับไปแล้ว ที่ยังคงมีอิทธิพลต่อจิตใจ และเป็นแรงบันดาลใจให้มีความมุ่งมั่นในการสร้างผลงานทางวิชาการเพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชนิภรณ์ ภูมิณี และทรงศรี สรณสถาพร. (2560). การศึกษาการเรียงลำดับของอรรถภาคและการใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์ในสาขาวิชาสัตว์ทดลอง. *ภาษาปริทัศน์*, 32, 1–28.
- ปวีรวิทย์ อิ่มสอาด. (2564). ปริจเฉทวิเคราะห์ของบทคัดย่อบทความวิจัยด้านการเรียนการสอนและการรับภาษา. *วารสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(2), 74–98.
- ศิริวิมล นกทรัพย์. (2566). การใช้ภาษาในบทคัดย่อของบทความปริทัศน์สาขาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ในวารสารฐานข้อมูล Scopus. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 13(1), 51–65.
- สพลเชษฐ์ ประชุมชัย. (2563). การวิเคราะห์อรรถภาคในบทคัดย่อของวารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 22(1), 35–43.
- AMS CMU. (2024). *Journal quartile score (Q)*. <https://research.ams.cmu.ac.th/site/article?id=121>
- Berger, J. (2023). *The magic of knowing when to use concrete vs. abstract language*. *Behavioral Scientist*. <https://behavioralscientist.org/the-magic-of-knowing-when-to-use-concrete-vs-abstract-language/>
- Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., & Finegan, E. (1999). *Longman grammar of spoken and written English*. Longman.
- Britannica. (2024). *Tense*. <https://www.britannica.com/topic/tense>
- Crystal, D. (1966). Specification and English tenses. *Journal of Linguistics*, 2(1), 1–34. <https://doi.org/10.1017/S0022226700000391>
- ETS Global. (2024). *The importance of learning English*. <https://www.etsglobal.org/pl/en/blog/news/importance-of-learning-english>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2025). *Speech and language processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition*. 3rd ed., draft. https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book_aug25.pdf
- Leech, G. N. (1971). *Meaning and the English verb*. Longman.
- List of official languages. (2025). *Wikipedia*. Retrieved Month Day, Year, from https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_official_languages
- McEnery, T., & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: Method, theory and practice*. Cambridge University Press.
- Müller, S. (2023). *Grammatical theory: From transformational grammar to constraint-based approaches*. Language Science Press.
- Oshima, A., & Hogue, A. (2007). *Introduction to academic writing*. 3rd ed. Pearson Education.
- Swales, J. (1986). Citation analysis and discourse analysis. *Applied Linguistics*, 7(1), 39–56. <https://doi.org/10.1093/applin/7.1.39>

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์ให้ความสำคัญกับการรักษามาตรฐานด้านจริยธรรมในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ ดังนั้นเพื่อรักษามาตรฐานด้านจริยธรรมในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ จึงได้กำหนดให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามหลักการและมาตรฐานด้านจริยธรรมในการตีพิมพ์อย่างเคร่งครัด ดังนี้

บทบาทหน้าที่ของผู้นิพนธ์

1. บทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์นั้นต้องเป็นบทความใหม่ และต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
2. ผู้นิพนธ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคนต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการทำผลงานทางวิชาการนั้นจริง
3. ผู้นิพนธ์ต้องทำการอ้างอิงให้ถูกต้องทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการตีพิมพ์ของตน โดยต้องจัดทำรายการอ้างอิงในท้ายของบทความ และต้องไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น
4. บทความต้องมีรูปแบบตามที่วารสารกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และรูปแบบการเตรียมต้นฉบับบทความ
5. ผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารราชภัฏเพชรบูรณ์แล้ว
6. บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในมนุษย์หรือผลการวิจัยมีประเด็นที่เปราะบางต่อผู้ให้ข้อมูล ผู้นิพนธ์ควรดำเนินการตามหลักจริยธรรม ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยให้แนบหลักฐานการรับรองมาพร้อมกับบทความที่ส่งให้กับกองบรรณาธิการ (ถ้ามี)

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

1. พิจารณาและตรวจสอบบทความที่รับมาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับขอบเขต ความชัดเจน ความทันสมัย และเป้าหมายของวารสาร
2. ไม่รับการตีพิมพ์บทความที่เคยได้รับการตีพิมพ์จากที่อื่น ๆ มาแล้วโดยเด็ดขาด
3. ใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความเป็นหลัก โดยปราศจากอคติที่มีต่อผู้นิพนธ์และบทความที่พิจารณา
4. ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์บทความหรือผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ ไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจหรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง
5. ไม่ปิดกั้น ไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ หรือแทรกแซงข้อมูลที่ชี้แจงเปลี่ยนระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความและผู้นิพนธ์
6. ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด

บทบาทหน้าที่ของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

1. การประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพบทความเป็นหลัก การพิจารณาบทความอยู่ภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการโดยปราศจากอคติ และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์
2. การประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการประเมิน
3. การประเมินบทความต้องตระหนักว่าตนเองมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของบทความที่ได้รับประเมินอย่างแท้จริง

4. หากผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความตรวจสอบพบว่าบทความที่ประเมินเป็นบทความที่คัดลอกผลงานผู้อื่น ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบทันที พร้อมแสดงหลักฐานประกอบ
5. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาที่กำหนด รวมถึงไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ

หลักเกณฑ์และรูปแบบการเตรียมต้นฉบับบทความ

1. การส่งบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ต้องจัดพิมพ์ตามรูปแบบที่กำหนด และต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ จึงจะได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร ผู้นิพนธ์ต้องส่งไฟล์ต้นฉบับเป็นไฟล์ pdf. และ Microsoft Word ในระบบ ThaiJo (<https://www.tci-thaijo.org/index.php/jpcru/index>)
2. กองบรรณาธิการจะดำเนินการตรวจสอบบทความที่ได้รับว่าอยู่ในขอบเขตของวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพและประโยชน์ทางวิชาการทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเบื้องต้น และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้นิพนธ์ทราบ
3. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์การส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) พิจารณาตามที่เห็นสมควร และทำการแก้ไขก่อนตีพิมพ์

หลักเกณฑ์การเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ

1. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่จะลงตีพิมพ์เป็นผลงานการค้นคว้าวิจัยอย่างเป็นระบบ และมีประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการนำไปใช้ประโยชน์
2. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
3. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการต้องไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่น
4. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการต้องไม่ลอกเลียนหรือดัดทอนมาจากผลงานวิจัยของผู้อื่นหรือจากบทความอื่น โดยไม่ได้รับอนุญาตหรือปราศจากการอ้างอิงที่ถูกต้อง
5. ผู้นิพนธ์ต้องเตรียมต้นฉบับตามรูปแบบที่กำหนดอย่างเคร่งครัด มิเช่นนั้นทางวารสารจะไม่รับตีพิมพ์
6. ผู้นิพนธ์ต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ภายในเวลาที่กำหนด

รูปแบบการเตรียมต้นฉบับ

1. จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word for Windows
2. ต้นฉบับบทความทั้งฉบับต้องใช้แบบอักษร TH SarabunPSK
3. ต้นฉบับต้องมีเนื้อหาที่สมบูรณ์ในฉบับ จัดพิมพ์แบบหน้าเดียวด้วยกระดาษ A4 จำนวน ระหว่าง 10 – 15 หน้า
4. การตั้งค่าหน้ากระดาษ
 - ระยะขอบ บน และ ซ้าย ขนาด 1.5 นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร
 - ระยะขอบ ล่าง และ ขวา ขนาด 1 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร
5. การใส่หมายเลขหน้า ให้ใส่ด้านบนขวา โดยใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ
6. บทคัดย่อ กับ Abstract ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ

รายละเอียดการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

บทความวิจัยต้องมีหัวข้อตามลำดับ ต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง (ใช้ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. ชื่อ-นามสกุลผู้พิมพ์และคณะ (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ระบุรายละเอียดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องระบุค่านำหน้านาม และระบุผู้พิมพ์ประสานงาน (Corresponding author) โดยใส่ “*” ไว้หลังตัวเลข กรณีที่มีผู้แต่งเกิน 1 คน

****ตัวอย่างเช่น****

ธรรมณชาติ วันแต่ง^{1*} และกฤษติญา มุลศรี²

Tannachart Wantang^{1*} and Kristiya Moonsri²

3. ที่อยู่ของผู้พิมพ์ (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) โดยระบุสังกัดและสถานที่ติดต่อโดยละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

****ตัวอย่างเช่น****

^{1*}สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

²สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

^{1*}Department of Production Engineering and Management, Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University, Muang, Phetchabun, 67000, Thailand

²Department of Business Administration, Faculty of Management Science, Phetchabun Rajabhat University, Muang, Phetchabun, 67000, Thailand

4. อีเมล (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ให้ระบุเฉพาะผู้พิมพ์ประสานงาน (Corresponding author) เท่านั้น

****ตัวอย่างเช่น****

*Corresponding author E-mail: tannachart@gmail.com

5. บทคัดย่อ และ Abstract (ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) ต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย (กลุ่มตัวอย่างที่ใช้, เครื่องมือที่ใช้, สถิติที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับ) และผลการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทุกข้อ โดยสรุปผลการวิจัยที่กระชับ ชัดเจน และองค์ความรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น ซึ่งเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาอย่างต่อเนื่องกัน ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ

6. คำสำคัญ และ Keywords (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษตามลำดับ จำนวน 3 – 5 คำ

****ตัวอย่างเช่น****

คำสำคัญ: ธุรกิจ ครอบครัว การจัดการความรู้

Keywords: Business, Family, Knowledge Management

} ระยะห่างของคำ 2 เคาะ

7. เนื้อหาในบทความ (หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ) ซึ่งประกอบด้วย

7.1 บทนำ แสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา เหตุผลที่ศึกษา หัวข้อวิจัยนี้มีความสำคัญมีคุณค่าแก่การศึกษา มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือเกี่ยวข้องกับตัวแปรของการวิจัย เพื่อกล่าวถึงปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข

7.2 วัตถุประสงค์ เป็นการบอกเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่ผู้เขียนต้องการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง

7.3 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบไปด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือวิจัย ขอบเขตการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ โดยควรเขียนให้กระชับและเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม

7.4 ผลการวิจัย บรรยายผลการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ให้ครบทุกข้ออย่างกระชับ สามารถนำเสนอรูปภาพประกอบ หรือตาราง (ถ้ามี)

7.5 อภิปรายผล กล่าวเน้นถึงการค้นพบที่สำคัญตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของงานวิจัยและอาจเชื่อมโยงผลการวิจัยอื่น เพื่อเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยที่เคยมีผู้ค้นคว้าไว้ก่อน

7.6 สรุป สรุปภาพรวมของงานวิจัยอย่างกระชับ ชัดเจน และอาจมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคตและแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์

7.7 องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น เขียนสรุปองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นและผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

7.8 กิตติกรรมประกาศ กล่าวขอบคุณ บุคคล หน่วยงาน ที่ให้ความช่วยเหลือพอสังเขป ตลอดจนแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุน

7.9 เอกสารอ้างอิง การอ้างอิงต้องถูกต้องตามหลักวิชาการ อ้างอิงตามแบบ APA 6th Edition เพื่อความสะดวกในการติดตามเอกสารที่ผู้แต่งได้อ้างอิงไว้ และการอ้างอิงควรใช้รูปแบบเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ

รายละเอียดการเตรียมต้นฉบับบทความวิชาการ

บทความวิชาการ:

มีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยมีการวิเคราะห์ประเด็น และนำเสนอตามหลักวิชาการ มีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยที่ผู้นิพนธ์บทความแสดงทัศนะทางวิชาการของตนไว้อย่างชัดเจน มีลำดับเนื้อหาและบทสรุปที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ชัดเจน

บทความวิชาการต้องมีหัวข้อตามลำดับ ต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง (ใช้ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. ชื่อ-นามสกุลผู้นิพนธ์และคณะ (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ระบุรายละเอียดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องระบุคำนำหน้านาม และระบุผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) โดยใส่ “*” ไว้หลังตัวเลข กรณีที่มีผู้แต่งเกิน 1 คน

****ตัวอย่างเช่น****

ธรรม์ณชาติ วันแต่ง^{1*} และกฤษติญา มุสศรี²

Tannachart Wantang^{1*} and Kristiya Moonsri²

3. ที่อยู่ของผู้นิพนธ์ (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) โดยระบุสังกัดและสถานที่ติดต่อโดยละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

****ตัวอย่างเช่น****

^{1*}สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

²สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

^{1*}Department of Production Engineering and Management, Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University, Muang, Phetchabun, 67000, Thailand

²Department of Business Administration, Faculty of Management Science, Phetchabun Rajabhat University, Muang, Phetchabun, 67000, Thailand

4. อีเมล (ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) ให้ระบุเฉพาะผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) เท่านั้น

****ตัวอย่างเช่น****

*Corresponding author E-mail: tannachart@gmail.com

5. บทคัดย่อ และ Abstract (ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สรุปสาระสำคัญของบทความอย่างครบถ้วน และควรมีความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ

6. คำสำคัญ และ Keywords (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษตามลำดับ จำนวน 3 – 5 คำ

****ตัวอย่างเช่น****

คำสำคัญ: ธุรกิจ ครอบครัว การจัดการความรู้

Keywords: Business, Family, Knowledge Management

} ระยะห่างของคำ 2 เคาะ

7. บทนำ (หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ) ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล (Rationale) หรือความเป็นมาหรือภูมิหลัง (Background) หรือความสำคัญของเรื่องที่เขียน (Justification) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเขียนบทความว่า ในการเขียนบทความในครั้งนี้ต้องการให้ผู้อ่านได้ทราบเรื่องอะไรบ้าง กล่าวถึงประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับจากการอ่าน คำจำกัดความหรือนิยามต่าง ๆ ที่ผู้เขียนเห็นว่าควรระบุไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน

8. เนื้อหา (Contents) (หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ) นำเสนอเรื่องที่น่าสนใจในวงวิชาการและ/หรือในสังคม มีการวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหา ตามสาขาที่ตนถนัดและชำนาญ การจัดลำดับเนื้อหาสาระควรมีการจัดลำดับเนื้อหาสาระให้เหมาะสมตามธรรมชาติของเนื้อหาสาระนั้น และมีความต่อเนื่องกัน เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจสาระนั้นได้โดยง่าย และการวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ ต้องเป็นไปอย่างมีหลักการ ทฤษฎี หรือมีหลักฐานอ้างอิงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความเป็นเหตุเป็นผลที่น่าเชื่อถือ มีการอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและมุมมองของผู้เขียน

9. สรุปผล (Conclusions) (หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ) บทความทางวิชาการที่ดีควรมีการสรุปประเด็นสำคัญ ๆ ของบทความนั้น ๆ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงผลลัพธ์ว่าสิ่งที่กล่าวมามีความสำคัญอย่างไร สามารถนำไปใช้อะไรได้บ้าง หรือจะทำให้เกิดอะไรต่อไป

10. เอกสารอ้างอิง (หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ) สำหรับเนื้อความ (ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ) การอ้างอิงต้องถูกต้องตามหลักวิชาการ อ้างอิงตามแบบ APA 6th Edition เพื่อความสะดวกในการติดตามเอกสารที่ผู้แต่งได้อ้างอิงไว้ และการอ้างอิงควรใช้รูปแบบเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ

การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

เรียงลำดับชื่อผู้แต่งจาก ก - ฮ ตามลำดับ (กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทย) แล้วตามด้วยชื่อสกุล ผู้แต่งจาก A - Z (กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษ)

หนังสือภาษาไทย	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อเรื่อง.// ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป).// /////////สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ผู้แต่ง 1 คน	เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2559). <i>สยามอารยณฺสตรึกชาติแบบอารยะ</i> . กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
ผู้แต่ง 2 คน	สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเดิม. (2547). “การสอนแบบ <i>Research-Based Learning</i> ” ในแบบแผนและเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป	แคทเธีย สุจิตร์จุล, พงษ์เพชร อ่อนม่วง และนุชนาฏ สัตยาภาวี. (2558). <i>ระบบตรวจสอบปรนัยในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์</i> . นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
หนังสือแปล	เคน โมกิ. (2561). <i>อิคิไก ความหมายของการมีชีวิตอยู่</i> . แปลจาก <i>The Little Book of Ikigai</i> . แปลโดย วุฒิชัย ฤทธิชัย ประกรกิจ. กรุงเทพฯ: Move Publishing.
หนังสือภาษาอังกฤษ	
รูปแบบ	ชื่อสกุล, /อักษรย่อชื่อต้น, /อักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี).// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อเรื่อง.// /////////ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป).// เมืองที่พิมพ์: ผู้รับผิดชอบในการพิมพ์.
	Goleman, D. (2000). <i>Working with Emotional Intelligence</i> . New York: Bantam Books.
วารสาร	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปี./วัน/เดือน).// ชื่อบทความ.// ชื่อวารสาร, /ปีที่หรือเล่ม (ฉบับที่), เลขหน้า.
	กรรณิกา เรืองเดช ขาวสวนศรีเจริญ และไพบุลย์ ขาวสวนศรีเจริญ. (2559). ทักษะคติการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและพฤติกรรมในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ของนักศึกษาของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง. <i>วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร</i> , 20(1), 36-38.
งานประชุมวิชาการ	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปี./วัน/เดือน).// ชื่อบทความ.// ใน/ชื่อผู้จัดประชุม/(หน้าที่),// /////////หัวข้อการประชุม: รายละเอียดเกี่ยวกับการประชุม. สถานที่จัดประชุม.
	ศรีเสด็จ กองแกน. (2561, 23 มีนาคม). คุณภาพชีวิตของข้าราชการครูหลังเกษียณอายุราชการในเขตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์. ใน <i>มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, Thailand 4.0 นวัตกรรมและการวิจัยเพื่อการพัฒนอย่งยั่งยืน: การประชุมวิชาการระดับชาติ พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 4 ประจำปี พ.ศ.2561</i> (น. 458-465). พิษณุโลก.

วิทยานิพนธ์	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อเรื่อง.// (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตหรือปริญญาดุษฎี// /////////บัณฑิต).// ชื่อมหาวิทยาลัย, /ชื่อคณะ, /ชื่อสาขาวิชาหรือภาควิชา.
	ภัคพร กอบพิงตน. (2540). การประเมินคุณภาพการพยาบาลผู้คลอดปกติใน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาการบริหาร การพยาบาล.
รายงานการวิจัย	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่องานวิจัย(รายงานผลการวิจัย).// สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
	นุชจรี สิงห์พันธ์. (2563). การพัฒนาคุณภาพแก่นตะวัน เพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบูรณ์ (รายงานผลการวิจัย). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
บทความจากหนังสือ	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อบทความ.// ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บรรณาธิการ)(ถ้ามี).// /////////ชื่อหนังสือ/(หน้า/เลขหน้า).// เมือง:/ผู้รับผิดชอบในการพิมพ์.
	สมจิต หนูเจริญกุล และประคอง อินทรสมบัติ. (2536). การประเมินผลการพยาบาล ใน มยุรา กาญจนางกูร (บรรณาธิการ). เอกสารการสอนชุดวิชามนต์และ กระบวนการพยาบาล หน่วยที่ 8 – 15. (น. 749 – 781). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
คอลัมน์จากวารสาร	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน.// (ปี./วัน/เดือน).// ชื่อคอลัมน์:/ชื่อเรื่องในคอลัมน์.// ชื่อวารสาร,/ปีที่หรือ// /////////เล่มที่(ฉบับที่),/เลขหน้า.
	วิทยา นาควัชระ. (2544, 26 ตุลาคม). คู่กันเรื่องของชีวิต: ประโยชน์ของการ ท่องเที่ยว. สกุลไทย, 40(2047), 191 – 192.
คอลัมน์จากหนังสือพิมพ์	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียนบทความ.// (ปี./วัน/เดือน).// ชื่อคอลัมน์:/ชื่อเรื่องในคอลัมน์.// ชื่อหนังสือ,/ /////////หน้า/เลขหน้า.
	นิติภูมิ เนาวรัตน์. (2546, 5 มิถุนายน). เปิดฟ้าส่องโลก : ตัวอย่างการอยู่ร่วมกัน : อียู. ไทยรัฐ, น. 2.
โสตทัศนวัสดุ	
รูปแบบ	ชื่อผู้จัดทำ,/หน้าที่ที่รับผิดชอบ.// (ปีที่จัดทำ).// ชื่อเรื่อง.// [ลักษณะของโสตทัศนวัสดุ].//
	สายหยุด นิยมวิภาต, ผู้บรรยาย. (2537). ประเด็นปัญหาการวิจัยทางการพยาบาล คลินิก. [เทปโทรทัศน์]. ขอนแก่น : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (ฐานข้อมูล ซีดี-รอม)	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง.// (ปีที่พิมพ์/ผลิต,/วัน/เดือน).// ชื่อเรื่อง.// [ประเภทของสื่อ].// /////////รายละเอียดทางการพิมพ์(ถ้ามี).// สารระสังเขปจาก:/แหล่งสารสนเทศ.
	นพรัตน์ เพชรพงษ์. (2545). จำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรงพยาบาลพิจิตร. [ซีดี – รอม]. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการ พยาบาลบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สารระสังเขปจาก: ฐานข้อมูล วิทยานิพนธ์ไทยแผ่นที่ 3.

สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (ฐานข้อมูลออนไลน์)	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง.// (ปีที่พิมพ์/ผลิต./วัน/เดือน).// ชื่อเรื่อง.// [ประเภทของสื่อ].// รายละเอียด /////////ทางการพิมพ์(ถ้ามี).// เข้าถึงได้จาก:/แหล่งสารสนเทศ.// /////////(วันที่ค้นข้อมูล:วัน/เดือน/ปี).
	พจนนา ตั้งวรรณวิทย์. (2556). การพัฒนารูปแบบสร้างความรู้เสริมศักยภาพสุขภาพ พอเพียงในชุมชนอย่างยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน. http://www.tnrr.in.th/2557/?page=result_search& record_id=256367 . (วันที่ค้นข้อมูล: 11 พฤศจิกายน 2557).
	Monchai Tiantong and Panana Tangwannawit. (2556). <i>Development of and Effective Computer-Based Classroom Participatory Action Research System</i> . https://research.pcru.ac.th/rdb/ published/index . (accessed: 11 November 2014).

การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา

1. (ผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) ไว้ท้ายข้อความที่อ้างอิง
 เช่น (ธรรม์ณชาติ วันแต่ง, 2565, น. 111-115)
 (Luciano and Gunnar, 2022, pp. 111-115)
 (Haidar, 2022, p. 111)
 กรณีไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บเดียวกัน
 เช่น (ธรรม์ณชาติ วันแต่ง, 2565)
2. ผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) กรณีมีการระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว ไม่ต้องระบุไว้ในวงเล็บท้ายข้อความที่อ้างอิงอีก
 เช่น ธรรม์ณชาติ วันแต่ง (2565, น. 125) ได้ศึกษาถึง.....
 Tannachart Wantang (2022, p. 125) studied.....
 กรณีที่ไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีที่พิมพ์โดยลงปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บ เช่น
 เช่น ธรรม์ณชาติ วันแต่ง (2565)
3. ปีที่พิมพ์ ผู้แต่ง (เลขหน้า) กรณีมีการระบุปีที่พิมพ์และผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว ให้ระบุเฉพาะเลขหน้าที่อ้างอิงไว้ในวงเล็บเท่านั้น
 เช่น ในปี 2565 ธรรม์ณชาติ วันแต่ง ได้ให้ความหมายว่า “การออกแบบและสร้างเครื่องคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลลาหมุนวางคู่.....” (น. 12)
 In 2022, According to Maximus and Ethan, “the implementation of the Balanced.....” (p. 7)

หมายเหตุ **กรณีที่มีผู้แต่ง 2 คน**
 เช่น ธรรม์ณชาติ วันแต่ง และกฤษฎิยา มูลศรี (2565)
 (ธรรม์ณชาติ วันแต่ง และกฤษฎิยา มูลศรี, 2565, น. 15)
 Luciano and Gunnar (2022)
 (Luciano and Gunnar, 2022, p. 82)

กรณีที่มีผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป
 เช่น ธรรม์ณชาติ วันแต่ง และคณะ (2565)
 (ธรรม์ณชาติ วันแต่ง และคณะ, 2565)
 (Luciano et al., 2022)
 Luciano et al. (2022)



ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร

Phetchabun Rajabhat Journal

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
โทร. 056-717-100 ต่อ 6310 E-mail: phetchabun_rajabhat_journal@outlook.com