

ISSN 2821-983X (Print)

วารสารครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

Education Journal Uttaradit Rajabhat University

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565)



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2565)

วัตถุประสงค์

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัยในกลุ่มสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

เจ้าของวารสาร

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.พินิติ รตะนานุกูล

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.เชาวฤทธิ์ จันจัน

คณบดีคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี

รองศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทวีสิทธิ์ ปัญญา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ หนูเมือง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยกแก้ว กมลวรรณเดช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา รุจิเมธภาส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ เกิดโต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิ ปัญญาใส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม คำขาด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์กา ธรรมสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ รอดพึ่งครุฑ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลิสรา จิตรขณาวณิช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพิน ใจแก้ว

อาจารย์ ดร.ชลายุทธ์ ครุฑเมือง

อาจารย์ ดร.สมุท สี่อู่

อาจารย์ ดร.ปฐมพงศ์ อยู่จำนงค์

กองบรรณาธิการภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐา จักรไชย

รองศาสตราจารย์ทิวาพร ชันผณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรัฏฐ์ เพ็งแดง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพรณ ยอดสิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรยุทธ ชุตติมารังสรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริธา แก้วคง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มีชัย เทพนรินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุสรณ์ ทองอ่อน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพร วรรณทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวัฒน์ ภูวิชิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา กมล

อาจารย์ ดร.ภัทรานิษฐ์ ศรีสกลทรัพย์

อาจารย์ ดร.วทันญา ขลิบเงิน

อาจารย์ ดร.พรพัฒน์ ฤทธิชัย

อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ บุญยรักษ์

ฝ่ายจัดการและธุรการ

นางสาวเสาวลักษณ์ รัตนขมภู

สารบัญ

บทความ

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) อาชีวะหิ่ โละมะ, เขาวฤทธิ จันจัน และ นงนุช ชัยเนตร	4
การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ไกรสิทธิ์ ภาณุเตชานนท์, ศุภราภรณ์ ทองสุขแก้ว และ เทพณรงค์ วงศ์ทหาร การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยการจัด การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ	15 28
วารินทร์ ทาอ่อน, ชัยณรงค์ รักธรรม และ ราตรี เสนาป่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา	42
ไพธอมพร พรหมพรายแก้ว, คชรัตน์ ภูษัง และ สุธิชัย คามาโย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา	51
ณัฐสุดา ไตรรงค์ และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ The effects of using the spelling mnemonics technique to develop English spelling skill of grade 7 students	62
Ponsawan Kaewthammanukul การพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล ส าหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	74
ปริญญาภาส สีทอง และ นงพงา ศรีปิ่นตา การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความส าคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ อุดรดิติ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิติ์	91
อภิสิทธิ์ ไชยรส, อุบลวรรณ สายทอง และ เสาวภา คิติด แนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมกรอ่านแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	106
สุชาดา ตั้งศิรินทร	

การพัฒนบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom

รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

อาชีวะหิ่ โละมะ, เขาวฤทธิ จันจัน และ นงนุช ชัยเนตร

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตรดิถ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนบทเรียนออนไลน์ หาประสิทธิภาพ และเพื่อศึกษาหาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอุดรดิตรดิถ์ดิฐณี จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom วิชา วิทยาการคำนวณ แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ที่พัฒนาขึ้นสามารถแบ่งเนื้อหาได้ 3 หน่วยประกอบด้วย หน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หน่วยที่ 2 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม และหน่วยที่ 3 การแก้ปัญหา ซึ่งผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 84.90/85.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์; แอปพลิเคชัน Google Classroom ; ความพึงพอใจของผู้เรียน

The Development of online lessons with the application Google Classroom Science
Technology Fundamentals Course (Computing science)

Arsiyah Lomah, Chaowarit Chanceen and Nongnuch Chainate

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

abstract

This research aims to develop online lessons Execution and to study learners' satisfaction with online lessons with the Google Classroom application. The target group were 44 students in Uttaradit Daruni School, Class 4, Semester 1, Academic Year 2021. They were selected by purposive sampling. The tools used in this study consisted of Online lessons with the Google Classroom application. Computational science. Test the performance of online lessons with the Google Classroom application. and a questionnaire on student satisfaction with online lessons with the Google Classroom application.

The research results revealed that:

1. Online lesson materials with the developed Google Classroom application can be divided into 3 units consisting of Unit 1 on Safe Use of Information Technology Unit 2 Subject: Abstract Concepts and Unit 3 Problem The results of the quality assessment of lessons found that Solving is appropriate at the most appropriate level
2. The result of finding the effectiveness of the lesson was equal to 84.90/85.68, which meets the 80/80 standard.
3. Learners' satisfaction with the lesson Overall, it was at the highest level of satisfaction.

Keywords : online lessons; Google Classroom application; student satisfaction

บทนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 จึงได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (สถาบันส่งเสริมการสอนและเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 2)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 ได้กำหนดสาระที่ 4 เทคโนโลยีมาตรฐานที่ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รวมตัวชี้วัดทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด ว่าด้วยเรื่องออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลงและกำหนดสาระการเรียนรู้แกนกลางไว้คือ เทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 83)

โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ได้จัดให้มีการสอนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) จากการสัมภาษณ์ถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการใช้สื่อของครูผู้สอน นักเรียน และจากการสังเกตของผู้วิจัยในรายวิชาดังกล่าวพบว่า ผู้เรียนต้องการสื่อที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการเรียนรู้ มีภาพ มีเสียง วิดีโอ เกม สื่อพาวเวอร์พอยต์ สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เอื้ออำนวยต่อสถานะที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น สถานะอากาศแปรปรวน สัญญาณอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และสถานการณ์โรคระบาดโค-วิด 19 ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้ครูผู้สอนและนักเรียนไม่สามารถควบคุมได้ (ปลายฟ้า พัดมา, ภัทรวิดี เอ็มมูล และวรศรา เจริญศิริ. สัมภาษณ์, 2564)

เกศแก้ว ศรีแก้ว และคณะ (2561:91) เห็นว่าการสอนด้วยการนำเทคโนโลยี Google Classroom มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับครูมีกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนครูสามารถใช้ใบงาน ใบความรู้ และส่งเสริมทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนให้เป็นไปตามสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามความสามารถของแต่ละคน เป็นการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนไม่จำเป็นจะต้องเรียนพร้อมกันในชั้นเรียนอีกทั้งยังสามารถศึกษาหาความรู้ในบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา และเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา นอกจากนี้ ยุพารณ์ หงษ์สามารถ และคณะ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารละลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้บทเรียนออนไลน์ใน

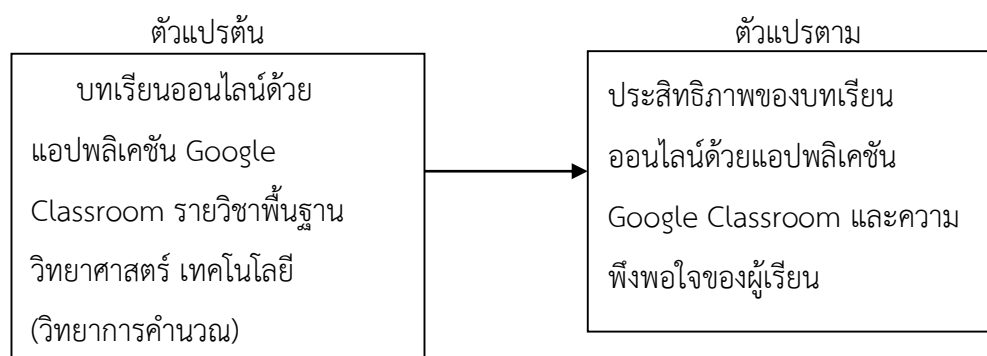
Google Classroom กับการสอนแบบปกติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 82.21/81.04 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ เกิดจากกระบวนการหาประสิทธิภาพของสื่อที่มีขั้นตอนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีองค์ประกอบที่ชัดเจน ครบถ้วนเพียงพอ มีกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ สรุปลองค์ความรู้ด้วยตนเองและยังตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียน อีกทั้งการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารละลาย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ใน Google Classroom สูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารละลาย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ใน Google Classroom สูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักศึกษาที่มีความพึงพอใจการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมในระดับมาก

ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จึงควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี
3. เพื่อศึกษาหาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณี จำนวน 12 ห้อง รวม 498 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 1 ห้อง โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณีที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ประกอบด้วย 3 บท

หน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

หน่วยที่ 2 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม

หน่วยที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหา

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom และความพึงพอใจของผู้เรียน

ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่ ศึกษาเฉพาะโรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิ

ขอบเขตด้านระยะเวลา ตลอดปีการศึกษา 2564

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณี จำนวน 12 ห้อง รวม 498 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 1 ห้อง โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณีที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดรดิตถ์ดรุณี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีกระบวนการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. ศึกษาการพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากเอกสารหลักการสร้างสื่อเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom
4. ออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยผู้วิจัยได้ทำการกำหนดจุดประสงค์ประจำหน่วยการเรียนรู้
5. กำหนดยุทธวิธี และเนื้อหา กำหนดเวลา กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลเป็นหน่วยย่อย ๆ ดังนี้

หน่วยที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

หน่วยที่ 2 แนวคิดเชิงนามธรรม

หน่วยที่ 3 การแก้ปัญหา

การหาคุณภาพของสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดำเนินการดังกระบวนการต่อไปนี้

1. นำบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม
2. นำบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ด้วยแบบประเมินประมาณค่า 5 ระดับ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$ และ $S.D. = 0.42$)
3. นำบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้ (แบบ 1 : 1) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษา จากนักเรียนกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เก่ง กลาง อ่อน ด้วยวิธีการสังเกต สัมภาษณ์ พบว่า นักเรียนมีความสนใจในตัวสื่อ ตั้งใจเรียนมากขึ้นและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และจากการสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนต้องการให้เพิ่มวิดีโอ เพิ่มลิงค์ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมจากข้างนอก อัปเดตเนื้อหาจอเวลาสอนออนไลน์แล้วนำไปลงในคลาสรูม และเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทั้งนี้ได้นำไปปรับตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว
4. นำบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก

ที่เป็นกลุ่มทดลองไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อและสัมภาษณ์ความคิดเกี่ยวกับสื่อ พบว่า ผลการวิเคราะห์ของสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันด้วย Google Classroom มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.66/80.55 และผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นดังนี้

1. สามารถนำไปใช้ได้
2. สื่อออนไลน์น่ารัก น่าเรียน อยากเข้ามาศึกษามากขึ้น
3. สื่อดูแล้วไม่สับสนและดูง่าย เนื้อหาเข้าใจง่าย

3. แบบทดสอบประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปรนัย

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและเติมข้อความลงในช่องว่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ที่กำหนดไว้ จำนวน 8 แผน รวม 8 ชั่วโมงโดยแบ่งเป็น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จำนวน 2 แผนการเรียนรู้ รวม 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ รวม 3 ชั่วโมง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหา จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ รวม 3 ชั่วโมง

2. หลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้วผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์
2. ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom

โดยใช้สถิติดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2554: 131-132)

$$E_1 = \frac{\left\{ \frac{\sum x}{n} \right\}}{p} \times 100$$

E_1	หมายถึง ร้อยละของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนจากสื่อ
$\sum x$	หมายถึง ผลรวมของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน
N	หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ
P	หมายถึง คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียนทุกชิ้นรวมกัน

$$E2 = \frac{\left\{ \frac{\sum f}{n} \right\}}{o} \times 100$$

E_2	หมายถึง ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียนจากสื่อ
$\sum f$	หมายถึง ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนทุกคน
N	หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ
P	หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี โดยสามารถแบ่งเนื้อหาได้ 3 หน่วยประกอบด้วย หน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หน่วยที่ 2 แนวคิดเชิงนามธรรม หน่วยที่ 3 การแก้ปัญหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$ และ $S.D. = 0.42$)

2. ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ผลการหาประสิทธิภาพเท่ากับ 84.90/85.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$ และ $S.D. = 0.55$) และเมื่อเรียงตามลำดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom พบว่า ลำดับแรกคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$ และ $S.D. = 0.55$) รองลงมา คือ ด้านบรรยากาศอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ $S.D. = 0.55$) และลำดับที่ 3 คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$ และ $S.D. = 0.55$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถได้อภิปรายผลดังนี้

1. จากวัตถุประสงค์การวิจัยที่ว่าเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.90/85.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีการลำดับเนื้อหาที่เรียงจากง่ายไปยาก เนื้อหามีความถูกต้อง มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีเทคนิค

การออกแบบต่าง ๆ เหมาะสมกับผู้เรียน รวมไปถึงการใช้ภาษาและตัวอักษรที่เหมาะสม และยังเป็นเนื้อหาใหม่ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ซึ่งเป็นเนื้อหาใหม่ทั้งนักเรียนและครูนำออกมาใช้ในการเรียนการสอน การนำสื่อทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom มาใช้ประกอบการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ยังสามารถนำไปทบทวนบทเรียนที่บ้านได้อีกด้วย อีกทั้งยังสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ลดข้อจำกัดในเรื่องดังกล่าวและยังเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) ทำให้นักเรียนสะดวกมากขึ้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ ศุภเศรษฐ์ พิงบัว (2562 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ออกแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ นำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศแก้ว ศรีแก้ว และคณะ (2561 : 93) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บน Google Classroom พบว่า ผลที่ได้จากคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน มีค่าเท่ากับ 82.91 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 82.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. จากวัตถุประสงค์การวิจัยที่ว่า เพื่อศึกษาหาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$ และ $S.D. = 0.55$) ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ อาทิ สื่อสามารถใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ มีความดึงดูดความสนใจ มีวิดีโอ มีเสียง ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้เรียนยังสามารถปฏิบัติตามวิดีโอได้ ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น เพราะมีตัวอักษร มีรูป และวิดีโอ และทำให้ผู้เรียนเกิดการสังเกต มีความกระตือรือร้นในการเรียนและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Maslow. ได้กล่าวว่า ความปรารถนาของมนุษย์นั้นติดตัวมาแต่กำเนิด โดยเขาเชื่อว่ามนุษย์เป็น “สัตว์ที่มีความต้องการ” เมื่อได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งก็จะเรียนความพึงพอใจสิ่งอื่น ๆ ต่อไป และสอดคล้องกับแนวคิดของ (บุญศรีศรี สมี่ อุตสาห์ไทย, 2552: 36) ได้กล่าวว่า การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบ เพื่อสร้างระบบการเรียนการสอนตรงกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน สามารถประเมิน ติดตามพฤติกรรมผู้เรียนได้เสมือนการเรียนในห้องเรียนจริง และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ศุภเศรษฐ์ พิงบัว (2562: 25) ได้กล่าวว่า กระบวนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและได้เรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองในรูปแบบข้อความ เสียง ภาพ วิดีโอ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศแก้ว ศรีแก้ว และคณะ. (2561: 94) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บน

Google Classroom พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$ และ $S.D. = 0.12$) ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์วิภา มะลิลัย. (2563: 77) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน วิชาภาษาอังกฤษกลาง เรื่อง พิมพ์อินด้วย Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้

1. การนำบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ไปใช้งานนั้น ครูประจำวิชาสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาในบทเรียนและกิจกรรมได้อีก

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) โดยใช้ในลักษณะอื่น ๆ เช่น การสอนแทนครู การซ่อมเสริม เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในแนวทางการจัดการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

เกศแก้ว ศรีแก้ว และคณะ. (2561). การพัฒนาสื่อที่มีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บน Google Classroom. 95. สืบค้น 12 กันยายน 2564, จาก <https://so02.tcithaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/242303>.

บุญชรัศม์ อุตสาหไทย. (2552). การสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธิดาแม่พระ. สืบค้น 8 ตุลาคม 2564, จาก https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=54&Recl=12064&obj_id=34947&showmenu=no

พิมพ์วิภา มะลิลัย. (2563). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาภาษาอังกฤษกลาง เรื่อง พิมพ์อิน ด้วย Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สืบค้น 8 กันยายน 2564, จาก https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=95&Recl=33933&obj_id=190654&showmenu=no.

- ยุพารณ์ หงส์สามารถ และคณะ. (2564). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารละลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้บทเรียนออนไลน์ใน Google Classroom กับการสอนแบบปกติ. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย*, 5(2), 364.
- ศุภเศรษฐ์ พิงบัว. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สืบค้น 11 ตุลาคม 2564, จาก https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=95&Reclid=32974&obj_id=189665&showmenu=no
- สถาบันส่งเสริมส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์*. สืบค้น 17 ตุลาคม 2564, จาก <http://oho.ipst.ac.th/cs/curriculum-teacher-guide/>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

**การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
ไกรสิทธิ์ ภาณุเตชานนท์, ศุภราภรณ์ ทองสุขแก้ว และ เทพณรงค์ วงศ์ทหาร
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาประสิทธิภาพ หาประสิทธิผล และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้อง รวม 16 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยแบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) ประสิทธิผลของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.63/80.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80
2. ประสิทธิผลของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เท่ากับ 0.6806 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 68.06
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) ในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.40 S.D. = 0.62)

คำสำคัญ : บทเรียนผ่านเว็บ; บทเรียนออนไลน์; ประสิทธิภาพ; ประสิทธิผล

The Development of Web-Based Instruction on Information Technology used for safety

Kraisit Panutechanon, Supparaporn Thongsukkaew and
Tepnarong Wongtaharn

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

abstract

This research aims to: 1) to develop and find suitable, 2) to find efficiency of WBI 3) To find effectiveness index, and 4) to explore the students' satisfaction towards to WBI. The sample were 16 students in Grade 1/1 studying in the first semester of the academic year 2021. They were selected by purposive sampling. The research instruments were: 1) WBI on Information Technology used for safety, 2) suitability assessment form, 3) efficiency test, 4) Effectiveness Index, and 5) a satisfaction of learners for website.

The research results revealed that:

1. The finding revealed that the efficiency of WBI was at 80.63/80.94, which was according the Standard criteria of 80/80.
2. The effectiveness index of the WBI was 0.6806, indicating that the students had an increase of 68.06 percent in their learning progress.
3. The students' overall satisfaction with the website were of the high level ($\bar{X}$ = 4.40 S.D. = 0.62).

Keywords : Web Based Instruction; online learning; efficiency; effectiveness index

บทนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงได้ปรับหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การคิดเชิงคำนวณ รวมถึงให้ความรู้ความเข้าใจเท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นการเตรียมเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่มีความพร้อม ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563: 2-3)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 ได้กำหนดสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐานที่ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 5)

การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ การใช้สื่อหลาย ๆ ประเภท (Multimedia) ร่วมกับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ทันสมัย สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามความต้องการ ซึ่งการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีความจำเป็นมากในปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะทางด้านการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งในสถานการณ์ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019-COVID-19) โดยองค์การอนามัยโลกได้ประกาศ เป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข ทำให้สถาบันการศึกษาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ (วิทยา วาโยและคณะ, 2563: 285-298)

โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร) อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ได้จัดให้มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ จากการสังเกตของผู้วิจัยในรายวิชาดังกล่าว พบสภาพปัญหา นักเรียนขาดเรียนและไม่สามารถเข้าเรียนออนไลน์ได้ เนื่องจากโทรศัพท์ที่ใช้เรียนออนไลน์เป็นของผู้ปกครอง ซึ่งว่างไม่ตรงกับที่นักเรียนเข้าเรียนออนไลน์ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนขาดความสนใจในการเรียนเนื่องจากวิชาวิทยาการคำนวณ มีเนื้อหาที่ค่อนข้างทำความเข้าใจได้ยาก

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในวิชาวิทยาการคำนวณ จึงมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฌอนมพร เลาฮอร์สแสง (2544: 87-94) ได้กล่าวว่า การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็น

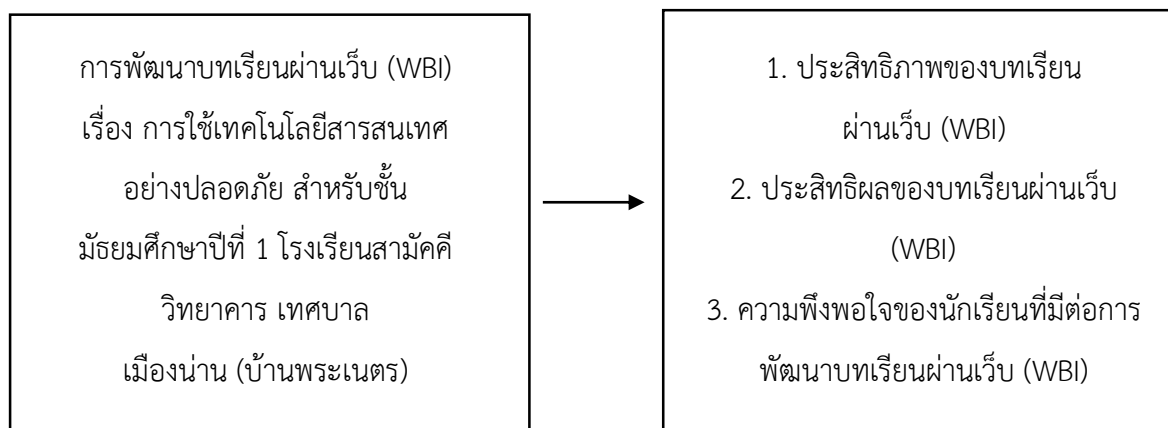
บางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542: 18-28) ได้กล่าวว่า การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary) นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอน เช่น งานวิจัยของ ชนม์ชนก จันโทริ และอรนุช ลิ้มศิริ (2564: 99-112) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยบทเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนผ่านเว็บวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 82.60/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3) เจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนผ่านเว็บ (Web Based Instruction WBI) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ปรากฏว่าผู้เรียนมีทัศนคติทางบวก อยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ วินัย เพ็งบุญ และกฤษ สิ้นธนะกุล (2562: 32) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ ตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบ MIAP ในรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.13/82.04 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ดังนั้นเพื่อการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในช่วงปิดโรงเรียนในกรณีพิเศษ เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ในรายวิชาการคำนวณ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร) นักวิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)
2. เพื่อหาประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านกลุ่มประชากร/กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2 ห้อง จำนวน 32 คน

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้อง รวม 16 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างปลอดภัย ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) คู่มือการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ได้แก่

1. ความปลอดภัยของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ขอบเขตด้านตัวแปร

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาการเทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร) ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาการเทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)
2. ประสิทธิภาพของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
2. แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
2. นำบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่สร้างขึ้นตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.67)
3. นำบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ไปทดลองใช้ (แบบ 1:1) จากนักเรียนกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เก่ง กลาง อ่อน ด้วยวิธีการสังเกตสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI)
4. นำบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่ได้พัฒนาแล้วจากการไปทดลองใช้ (แบบ 1:1) ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็กที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) จำนวน 10 คน พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อการศึกษาออนไลน์ด้วยตนเอง (Web Based Instruction) เท่ากับ 86.00/85.50 ซึ่งเป็นไปตามประสิทธิภาพ 80/80

5. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและชี้แนะ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมีความเที่ยงตรง

6. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการใช้งานบทเรียนผ่านเว็บ (WBI)
2. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
3. ผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) ที่กำหนดไว้ 1 ชั่วโมง
4. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
5. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (WBL) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติต่อไป

จำนวนนักเรียน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างเรียน (E_1)	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน (E_2)	ประสิทธิภาพของสื่อ
16	80.63	80.94	80.63/80.94

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) วิเคราะห์โดยใช้สูตร E_1 E_2
3. ประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบก่อนเรียนหลังเรียนแบบดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนามาตรเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เท่ากับ 80.63/80.94 ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

จำนวนนักเรียน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างเรียน (E_1)	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน (E_2)	ประสิทธิภาพของสื่อ
16	80.63	80.94	80.63/80.94

2. ผลการหาประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6806 คิดเป็นร้อยละ 68.06 ของความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งสูงกว่า 0.5 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลผลการศึกษาประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	เรียน		ค่าดัชนีประสิทธิผล
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
16	320	129	259	0.6806

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.62$) ซึ่งอยู่ในระดับที่ตั้งสมมติฐานไว้

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ตอนที่1 ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหามีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.50	0.68	พึงพอใจมาก
2. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.44	0.51	พึงพอใจมาก
3. เนื้อหามีความกะทัดรัดเข้าใจง่าย	4.19	0.83	พึงพอใจมาก
4. เนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.44	0.63	พึงพอใจมาก
รวมด้าน	4.39	0.66	พึงพอใจมาก
ตอนที่2 ด้านตัวงานเว็บไซต์			
1. การจัดวาง หน้าเว็บไซต์ ดูง่าย และสวยงาม	4.38	0.62	พึงพอใจมาก
2. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.38	0.72	พึงพอใจมาก
3. สีสีนของภาพ ประกอบและเสียงมีความสวยงาม	4.25	0.68	พึงพอใจมาก
4. กิจกรรมเกมส์ สนุก มีความน่าสนใจ	4.38	0.62	พึงพอใจมาก
รวมด้าน	4.34	0.65	พึงพอใจมาก
ตอนที่3 ด้านการใช้งาน			
1. ง่ายต่อการใช้งาน	4.38	0.62	พึงพอใจมาก
2. ระบบนำทางมีความแม่นยำ	4.56	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
3. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.56	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
รวมด้าน	4.50	0.55	พึงพอใจมาก
รวมทั้งหมด	4.40	0.62	พึงพอใจมาก

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร) อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ซึ่งผลสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เท่ากับ 80.63/80.94 ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะมีการออกแบบบทเรียนออนไลน์อย่างเป็นขั้นตอนตามหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนในสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด โดยมีการใช้ ข้อความที่ทำให้อ่านง่าย เข้าใจง่าย โดดเด่น และสั้นกระชับ ซึ่งแตกต่างจากในหนังสือตำราเรียนที่มีตัวหนังสือเป็นส่วนใหญ่ทำให้นักเรียนรู้สึกไม่อยากจะอ่านหรือทบทวนหนังสือตำราเรียนมากเท่าที่ควร อีกทั้งมีการใช้ภาพประกอบเพื่อทำให้นักเรียนรู้สึกเหมือนอ่านหนังสือภาพที่เน้นจดจำภาพและเนื้อหาข้อความมีไม่มากจนเกินไปทำให้มีแรงใจในการศึกษาตามไปด้วย นอกจากนี้ยังมีการใช้เสียงประกอบเป็นเสียงพากย์ซึ่งจะช่วยเป็นทางเลือกให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนรู้เนื้อหาได้ผ่านการฟังแทนการอ่านได้ และสุดท้ายมีการใช้เกมเพื่อทำเป็นแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียนส่งเสริมให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น ทำทายและกระตุ้นให้ตั้งใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงทำให้นักเรียนได้มีการโต้ตอบบทเรียน

ออนไลน์ที่สร้างขึ้น ที่สำคัญยังสามารถทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัดแค่เฉพาะเวลาเรียนในห้อง อยู่ที่ไหนเมื่อไหร่ก็สามารถเรียนได้ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การศึกษาด้วยบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพต่อการเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ โรเบิร์ต กาเย่ (อ้างใน นรรัชต์ ฝันเชียร, 2563) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ 9 ขั้นในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ แรงจูงใจ ความสนใจ บอกวัตถุประสงค์ ทบทวนความรู้เดิม นำเสนอเนื้อหาใหม่ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ทดสอบความรู้ใหม่ สรุปและนำไปใช้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้อย่างดี รวดเร็วและสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มุกดา อรุณรังสี (2561: 79-92) ได้ทำวิจัยเรื่องการใช้บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ รายวิชาการเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร ผลวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ รายวิชาการเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 83.09/81.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสอดคล้องกับข้อค้นพบที่ว่าเนื่องจากการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและนำขั้นตอนการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่มาเป็นหลักในการนำเสนอเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความต้องการมีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนบนเว็บในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ผลการหาประสิทธิภาพผลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6806 คิดเป็นร้อยละ 68.06 ของความก้าวหน้าทางการเรียน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะนักเรียนไม่เคยเรียนเนื้อหาในบทเรียนนี้มาก่อนเลยทำให้คะแนนก่อนเรียนออกมาอยู่ในระดับที่ต่ำ แต่เมื่อเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทำให้ผู้เรียนเมื่อเรียนรู้จากสื่อเว็บไซต์ที่มีคุณภาพเข้าใจง่าย และมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ไม่เกิดความน่าเบื่อหรืออึดอัดในการเรียนและยังสามารถทบทวนบทเรียนย้อนหลังได้ตลอดเวลา ส่งผลให้นักเรียนรู้สึกดีและเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้ผลคะแนนหลังเรียนออกมาค่อนข้างสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ กิตติพงษ์ รุทเทวินและคณะ (2562: 127-128) ได้กล่าวว่า เนื่องจากบทเรียนบนเว็บเนื้อหาที่สามารถทบทวนได้ตลอดเวลาตามความสะดวกของผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน นอกจากนี้บทเรียนบนเว็บได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้บทเรียนบนเว็บมีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ ดอกจันทกลางและคณะ (2557: 149-157) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.7854 และผลสอดคล้องกับข้อค้นพบที่ว่าบทเรียนบนเว็บผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย มีการนำเสนอที่น่าสนใจ นักเรียนสามารถทบทวน

เนื้อหาได้ตลอดเวลา และสามารถติดต่อกับผู้สอนผ่านบทเรียนออนไลน์ได้เมื่อมีปัญหาหรือมีข้อสงสัยต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.62$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ด้านการใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.55$) ลำดับที่ 2 ได้แก่ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.39, S.D. = 0.66$) และลำดับที่ 3 ได้แก่ ด้านตัวงานเว็บไซต์อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.34, S.D. = 0.65$) ตามลำดับ เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะบทเรียนผ่านเว็บมีการใช้ภาพ เสียง และเกม ประกอบทำให้ตื่นเต้นเร้าความสนใจของผู้เรียน สามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาตามความสนใจก่อนและหลัง รวมถึงสื่อบทเรียนออนไลน์นั้นยังรองรับให้นักเรียนเลือกที่จะฟังจากเสียงหรืออ่านด้วยตนเองตามความต้องการได้ นอกจากนี้ระบบบทเรียนออนไลน์ยังง่ายต่อใช้งานและมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนอยู่เสมอทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึทางบวก ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและจำได้นาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ นิเวศน์ วงศ์ประทุม, ประยูร บุญใช้. (2558: 155-164) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลทำให้บุคคลตอบสนองต่อสิ่งนั้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรพรพรณ์ สอนจินซื่อและคณะ (2559: 62-71). ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.58$) และผลสอดคล้องกับข้อค้นพบที่ว่าเนื่องจาก บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนด้วยความเข้าใจ และนักเรียนยังสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ทั้งยังสามารถสืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง อีกทั้งบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ข้อความ เสียง ภาพวิดีโอ และอื่นๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น และเกิดความพึงพอใจในบทเรียน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้

ผลจากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคาร เทศบาลเมืองน่าน (บ้านพระเนตร) อำเภอเมือง จังหวัดน่าน โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) จากการศึกษาได้บทเรียนผ่านเว็บ (WBI) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ 80.63/80.94 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าประสิทธิผลเท่ากับ 0.6806 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 68.06 สามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนการสอน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้

2) ควรสำรวจความพร้อมของนักเรียนที่จะสอนว่ามีอุปกรณ์รองรับต่อการใช้บทเรียนออนไลน์หรือไม่ ก่อนเพราะบางครั้งนักเรียนบางคนบางสถานที่อาจไม่มีความพร้อม เช่น ไม่มีโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟนหรือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่รองรับการใช้งานรวมถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้าไม่ถึงในพื้นที่ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนและรูปแบบการเรียน ของผู้เรียนเพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

2) นำบทเรียนผ่านเว็บไปพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ในลักษณะของออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้สามารถใช้งานในพื้นที่ที่สัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้าไม่ถึงและวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้งานว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนมากน้อยเพียงใดหลังจากใช้เว็บไซต์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2564, จาก <http://academic.obec.go.th/newsdetail.php?id=75>.
- กิตติพงษ์ รุทเทวินและคณะ(2562). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*, 2(5): 127-128.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ. *วารสารครุศาสตร์*, 27(3): 18-28.
- ชนม์ชนก จันโทริ และอรนุช ลิ้มศิริ. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยบทเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ในวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร. *วารสารวิชาการ*, 6(9): 99-112.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพ การเรียนการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์สาร*, 28(1): 87-94.
- นรรักษ์ ฝันเชียร. (2563). *มารู้จักหลักการสอน 9 ขั้นของกาเย่ (Gagne)*. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2564, จาก <https://www.truelookpanya.com/education/content/82909/-teamet->
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม และประยูร บุญใช้. (2558). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 7(18): 155-164.
- มุกดา อรุณรังสี. (2561). การใช้บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่รายวิชา การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 29(3): 79-92.

- วัชรพรพรรณ สอนจีนชื่อและคณะ. (2559). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิชาการ มจร.บุรีรัมย์*, 1(1): 62-71.
- วิทยา วาโยและคณะ. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่9*, 14(34): 287.
- วินัย เพ็งภิญโญ และ กฤษ สิ้นธนะกุล. (2562). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บตาม แผนการสอนฐานสมรรถนะ ตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบ MIAP ในรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อม บำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน. *วารสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 15(1): 32.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตรสาระเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 15(1): 32.
- สุพจน์ ดอกจันทกลาง และคณะ. (2557). เรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหา เป็นฐานกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2. *ว.มรม. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 8(2): 149-157.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ

วารินทร์ ทาอ่อน, ชัยณรงค์ รักธรรม และ ราตรี เสนาป่า

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเลือกด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 2 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง งานและพลังงาน และกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์; การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์;
การสร้างสื่อวิดีโอ

The Development of Academic Achievement in Physics Subject on Work and Energy by
Organizing Collaborative Learning with Jigsaw Techniques and the Creation of Video
Media of Mathayom 4 Students in Thaplapracha u-this School

Warin Ta-on, Chainarong Raktham and Ratree Senarpa

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

abstract

This research was aimed to 1) compare the learning achievement in Physics subject on Work and Energy between before and after the cooperative learning with jigsaw technique together with the creation of video media, 2) compare the learning achievement in Physics subject on Work and Energy between a common learning management and a cooperative learning management using jigsaw technique and creating video media, and 3) study the students' satisfaction towards the collaborative learning management using the jigsaw technique together with the creation of video media on work and energy. The samples used in the research were selected by simple random method. It was divided into a control group and experimental group. The former consisted of 26 students in Mathayomsuksa 4, Room 2, that received the common learning management, while the latter consisted of 26 students in Mathayomsuksa 4, Room 1, that received the cooperative learning management using jigsaw technique and creating video media. The research tools consisted of cooperative learning management plan using jigsaw techniques, an achievement test, and a satisfaction assessment form.

The results showed that 1) an achievement in physics course on work and energy after collaborative learning with jigsaw technique and creating video media was significantly higher than before collaborative learning with jigsaw technique and creating video media with p value less than 0.05. 2) the experimental group achievement was also significantly higher than that of control group with p value less than 0.05. 3) Students were satisfied with the collaborative learning with jigsaw techniques combined with the creation of a video media on work and energy of students in Grade 4 is at the highest level ($\bar{x} = 4.84$)

Keywords : Learning Achievement in Physics; cooperative learning with jigsaw technique; video media creation

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความ เป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและ การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และมุ่งหวังให้การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับเปลี่ยนกระบวนการ เรียนรู้ โดยปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จากเดิมที่เน้นให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระและ ใช้การวัดประเมินผลจากการทดสอบด้วยข้อสอบเป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยเน้นความสำคัญ กับผู้เรียนในการคิดและลงมือปฏิบัติมีเป้าหมายของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ครอบคลุม ทั้งความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ ไปใช้ และการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 4)

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความรู้พื้นฐาน และ การนำไปใช้ในวิชาต่าง ๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันการสอนฟิสิกส์ยังมีลักษณะ ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางมุ่งเน้นให้ผู้เรียนจดจำทำให้ผู้เรียนขาดความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ จึงต้องจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง คำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง (ทิตนา แคมมณี, 2554)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อม ทางการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถ แตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม คนที่เรียนเก่งช่วยคน ที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มต้องร่วมรับผิดชอบการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละ บุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถนำมาใช้กับทุกการเรียนรู้ ทุกรายวิชา และ ทุกระดับชั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้ ดังปรากฏในงานวิจัยต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย (นริศรา เจมมูสา, (2556), เปี่ยมสุข ไชยผา, (2554), สมวุฒิ ชัยกิจ, 2548) และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เป็น การสอนที่อาศัยแนวคิดการต่อภาพ ผู้เสนอวิธีการนี้คนแรกคือ อารอนสัน และคณะ (Aronson et al, 1978 ในบทความของรัชณี ทาเหล็ก, 2556) ต่อมามีการปรับและเพิ่มเติมขั้นตอนโดยสลาบิน (Slavin, 1995 ในบทความ ของรัชณี ทาเหล็ก, 2556) แต่วิธีการหลักยังคงเดิม การสอนแบบนี้นักเรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือ หัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้น ๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่ครูจัดให้ ในตอนที่ศึกษาหัวข้อ

ย่อนั้น นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน และเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานของตนเอง (ไสว พักขาว, 2544)

เพื่อให้การดำเนินการเรียนการสอนเรื่อง งานและพลังงาน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยให้การสอนให้มีประสิทธิภาพ เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้สอนให้เป็นผู้แนะแนวทางและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพูดและทำมากขึ้น การจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ นั้น อุปกรณ์และสื่อการสอนถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สามารถเสนอข้อมูลที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ได้ทุกรูปแบบ ทั้งในลักษณะของตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพจำลอง แม้กระทั่งภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีชีวิตชีวน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม การสร้างสื่อวิดีโอหรือวีดิทัศน์จึงเป็นสื่อที่สร้างความน่าสนใจให้กับเนื้อหาได้เป็นอย่างดี และนักเรียนยังสามารถเกิดกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่นักเรียนได้ทำการศึกษาอีกด้วย ศักดิ์ดา ชูศรี (2538), Corporation for Public Broadcasting (2004) และ Mayer. R E., (2001)

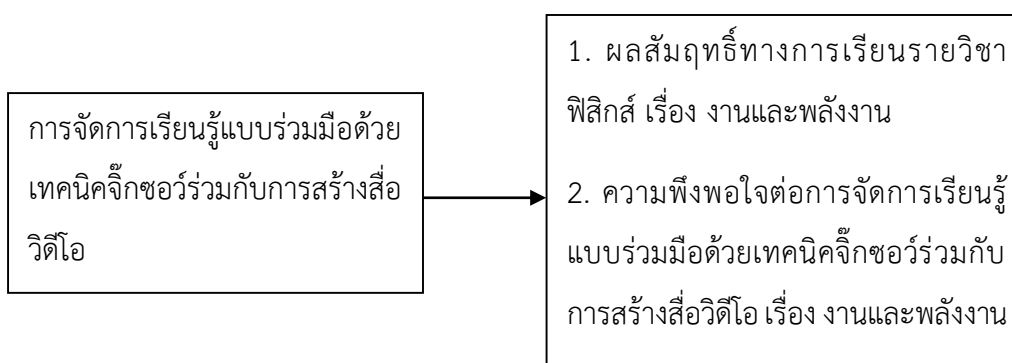
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา อีกทั้งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงานในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ทำให้ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 52 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 2 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ

2. เนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง งานและพลังงาน ในรายวิชาฟิสิกส์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระฟิสิกส์

3. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 8 คาบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ทำให้ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 52 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 2 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ

1.2 เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ จำนวน 4 แผน แผนละ 2 คาบ รวม 8 คาบ คาบละ 50 นาที

2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 4 แผน แผนละ 2 คาบ รวม 8 คาบ คาบละ 50 นาที

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ จำนวน 1 ฉบับ

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการวิจัยโดยให้ผู้เรียนเรียน เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปาลาประชาอุทิศ จำนวน 26 คน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน
2. ดำเนินการทดลองให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองเรียนเรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ใช้ระยะเวลา 8 คาบ และผู้เรียนกลุ่มควบคุมเรียน เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ใช้ระยะเวลา 8 คาบ คาบละ 50 นาที
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นการประเมินแบบรายบุคคล จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
4. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐาน
5. วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
6. สรุปและอภิปรายผล

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

- 1.4.1 หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะในแผนการจัดการเรียนรู้
- 1.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำการวิเคราะห์ดังนี้
 1. หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)
 2. หาค่าความยากง่าย (P) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ dependent
 4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Independent
- 1.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ทำการวิเคราะห์ดังนี้
 1. ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้เสนอผลตามลำดับ ดังนี้.

1. ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง งานและพลังงาน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ได้ผลดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง งานและพลังงาน

แบบฝึกทักษะ	เกณฑ์ 70/70	
	E_1	E_2
แบบฝึกทักษะ เรื่อง งานและพลังงาน	82.24	81.28

จากตาราง 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 82.24/81.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ได้ผลดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ก่อนเรียน (T_1)	26	20	8.00	2.12	18.81*	0.00001*
หลังเรียน (T_2)	26	20	15.00	2.23		

หมายเหตุ *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.00 คะแนน และ 15.00 คะแนน ตามลำดับ กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานและพลังงานมากขึ้นกว่าเดิมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	M	ร้อยละ	χ^2	df	t	P-value
กลุ่มทดลอง (E_1)	26	20	16.00	80.00	3.20	25	16.63	0.00001**
กลุ่มควบคุม (E_2)	26	20	8.04	40.20	2.76	25		

หมายเหตุ *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.84 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.33 เมื่อพิจารณารายข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกข้อ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ มีผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ พบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอแตกต่างกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายถึงผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา

ฟิลิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค จิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ มีผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ ซึ่งหมายถึงผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ศรีจันทร์ และประดิษฐ์ วิชัย (2560) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ รายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยของ ชนม์นิภา เพชรรุ่ง นพวรรณ ชูมิชัย และคณะ (2562) พบว่า ผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชณี ทาเหล็ก (2556) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง เส้นขนาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง วิเคราะห์และทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ทำให้นักเรียนสามารถค่อย ๆ ทำความเข้าใจเนื้อหาไปทีละขั้นได้ และถ่ายทอดความรู้ออกมาในรูปแบบของการสร้างสื่อวิดีโอ ดังคำกล่าวของ สุวัฒน์ นิยมคำ (2531 25-126) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์นั้น นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นก็ต่อเมื่อนักเรียนได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นคว้า ความรู้นั้นมากกว่าการบอกให้นักเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาในด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี กระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนสำคัญที่สุด คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกัน การตอบคำถาม การอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น การตั้งปัญหา การหาคำตอบ และการนำเสนอข้อมูลจนสามารถสร้างความรู้ได้ ส่งผลให้เมื่อต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ศศิธร ช่วยสงค์ (2551: 5) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ นักเรียนจะถูกมอบหมายไปหาประสบการณ์นอกกลุ่มแล้วกลับมาที่กลุ่ม เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์โดยทุกคนจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จนถึงความสำเร็จของกลุ่ม นักเรียนจะมีการแลกเปลี่ยนความเห็นและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนมีความสุขที่จะเรียนเพราะเพื่อนให้ความช่วยเหลือ เกิดความภูมิใจกับการมีส่วนร่วมในกลุ่มและผู้สอนได้สร้างแรงจูงใจโดยเสริมแรงด้วยการชมเชยหรือมอบรางวัลกลุ่มที่ชนะเลิศ ทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจและพยายามทำงานให้สำเร็จจึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ พบว่า ผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ทั้งนี้เป็นเพราะ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้วิธีการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง งานและพลังงาน ประกอบกับเมื่อนักเรียนได้ฝึกการแก้โจทย์ปัญหาแล้ว นักเรียนยังได้ถ่ายทอดความรู้ออกมาในรูปแบบของการสร้างวิดีโออธิบายโจทย์ปัญหา แล้วนำไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ทำให้นักเรียนมีความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นและร่วมมือกันกับสมาชิกในกลุ่มในการศึกษาวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง ถือเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองทำให้นักเรียนกล้าที่จะลองคิดแก้โจทย์ปัญหามากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชณี ทาเหล็ก (2556) พบว่า ในการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้กระตุ้นให้นักเรียนอยากออกมานำเสนอสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองระหว่าง ครูกับนักเรียน และนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น โดยให้นักเรียนที่กล้าแสดงออกมานำเสนอก่อน แล้วทำการกล่าวชมเชย รวมถึงให้คำแนะนำ เมื่อมีข้อผิดพลาดทำให้นักเรียนไม่รู้สึกกลัวที่จะแสดงความคิดเห็น และกล้าออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนมากขึ้น ส่งเสริมให้บรรยากาศการจัดการเรียนรู้เป็นไปด้วยความ สนุกสนาน ไม่ตึงเครียด และนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี กิจกรรมเข้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้กับนักเรียน ที่เรียนอ่อน เพื่อช่วยทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีความมั่นใจในการกลับไปเสนอให้เพื่อนในกลุ่มบ้านฟัง งานวิจัยของ กัญญารัตน์ นามสว่าง และคณะ (2564) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) มีรูปแบบกิจกรรมโดยจัดนักเรียนจะเรียนรู้กันเป็นกลุ่ม คณะคนเก่ง ปานกลาง อ่อน มาเรียนรู้ร่วมกัน มีการช่วยเหลือกัน ซึ่งมีการแข่งขันระหว่างกลุ่มเป็นตัวเสริมแรง ทำให้นักเรียนทำกิจกรรมและเกิดการวิเคราะห์มากขึ้นหรือเต็มที่อีกด้วย ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ระหว่างเรียนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน มีการแข่งขัน และทุกคนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและพยายามทำให้ตนเองมีประโยชน์ต่อกลุ่มมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Slavin (1990, cited in Slavin 1995) พบว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้การเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมจะให้ความสำคัญกับเพื่อนร่วมกลุ่มและต้องการให้เพื่อนทำงานและมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ นอกจากจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ยังช่วยทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ได้ฝึกฝนการถ่ายทอดความรู้ให้

ผู้อื่น (Kemal Doymus, 2008) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สมาชิกภายในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือพึ่งพากัน ทุกคนมีความสำคัญขาดใครคนใดคนหนึ่งไม่ได้เช่นเดียวกับการต่อภาพแบบจิ๊กซอว์ สอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545: 177-180) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดในการต่อภาพ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน ผู้สอนจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าคนละหัวข้อ สมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันจะทำการศึกษาร่วมกัน จากนั้นนักเรียนแต่ละคนจะกลับเข้าไปกลุ่มเดิม เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้ที่ตนได้ไปศึกษาให้กับเพื่อนในกลุ่มฟัง ให้ได้รู้เนื้อหาครบทุกหัวข้อ และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งหมด การให้นักเรียนได้สร้างสื่อวิดีโอการแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเองจากการนำขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาที่ได้เรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ทำให้นักเรียนได้ฝึกทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาอย่างละเอียด นำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบของการสร้างสื่อวิดีโอวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น สอดคล้องกับศักดิ์ดา ชูศรี (2539) กล่าวว่า การถ่ายทอดกระบวนการหรือความรู้ไปยังผู้เรียนหากมีแต่การบรรยายแล้วให้ผู้เรียนได้คิดตาม ก็อาจจะทำให้การสื่อสารไม่ตรงกัน ทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีย่อกลางเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน เพราะสื่อการสอนจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและเร็วขึ้น

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ร่วมกับการสร้างสื่อวิดีโอเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความร่วมมือและถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่มทำให้นักเรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสนใจในเนื้อหามากขึ้น เพื่อให้ผลการประเมินในกลุ่มของตนเองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ Corporation for Public Broadcasting (2004) และ Mayer. R E. (2001) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้สื่อวิดีโอทัศน์ไว้ว่า การใช้วิดีโอทัศน์ ที่ถือว่าเป็นสื่อการสอนที่มีภาพเคลื่อนไหว มีสีสันทะลุตาสามารถช่วยให้กระตุ้น นักเรียนให้เกิดความสนใจ และช่วยลดความเครียดในการเรียนเนื้อหาที่หนักเกินไป เมื่อนักเรียนสนใจและสนุกต่อการเรียนและพร้อมจะเปิดรับเนื้อหา นักเรียนก็จะสามารถจดจำและเข้าใจเนื้อหาได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ควรชี้แจงการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ให้นักเรียนเข้าใจอย่างละเอียดก่อน เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการจัดกิจกรรม

1.2 สื่อวิดีโอที่นักเรียนสร้างขึ้น นักเรียนสามารถนำไปศึกษาเองได้ และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา โดยที่ครูคอยให้คำแนะนำกับนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเพิ่มเทคนิคอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การใช้เกม หรือรูปแบบการสอนแบบ TGT เข้ามาร่วมด้วย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนให้ความสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: หลักสูตรภาควิชา.
- กัญญารัตน์ นามสว่าง และคณะ. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *สีกา วารสารศึกษาศาสตร์*, 8(1): 100 – 113.
- ชนมณีภา เพชรรุ่ง และคณะ. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ ครั้งที่ 2 วันที่ 21-22 มีนาคม 2562. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ทิตินา แคมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน. องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศรา เจมมูสา. (2556). *ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ที่มีต่อทักษะทางสังคมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช*. (วิทยานิพนธ์). นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- เบญจภรณ์ รอดสุขเจริญ. (2560). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เปี่ยมสุข ไชยผา. (2554). *การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกรด เบส*. (วิทยานิพนธ์). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ภพ เลหาไพบุลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- รัชนี ทาเหล็ก. (2556). *ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง เส้นขนาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศศิธร ช่วยสงค์. (2551). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์กับแบบปกติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน). นครศรีธรรมราช: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

- ศักดิ์ดา ชุศรี. (2538). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เพื่อเทคนิคการใช้สโตนทัศน์อุปกรณ์. รายงานพัฒนาเทคนิคศึกษา 8, 20 (ตุลาคม – ธันวาคม 2539).
- ศิริพร ศรีจันทร์ และประดิษฐ์ วิชัย. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8 วันที่ 22 มิถุนายน 2560. สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2548). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมุฒิ ชัยกิจ. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และเจตคติวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่ม คณะผลสัมฤทธิ์และการสอนตามปกติ. (วิทยานิพนธ์). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2545). 19 วิธีการจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2531). ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจนเอร์ลูปส์เซ็นเตอร์.
- ไสว พักขาว. (2544). *The Meaningful Learning Approach* เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครูวิทยาศาสตร์. เสนอที่จังหวัดระยอง
- อิสริย์ น้อยมิ่ง. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. (วิทยานิพนธ์). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Corporation for Public Broadcasting. (2004). *Television goes to school: The impact of video on Student learning in formal education* Available : <http://www.cpb.org/stations/reports/ivgoestoschool/>
- Doymus, Kemal. (2008). *Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning*. Retrieved March 15, 2010, from <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a791387400&db=all>
- Mayer. R E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Slavin E. Robert. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. 2nd ed. Massachusetts: Allyn and Bacon.

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา
ไพโรจน์พร พรหมพรายแก้ว, ศุภรัตน์ ภูษัง และ สุธิชัย คำมาโย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา และ เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนฟิสิกส์ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา จำนวน 14 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแตกต่าง และค่า t (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 มีประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.48 มีประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 77.78 แสดงว่าชุดกิจกรรมเรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทำให้ทราบว่าเมื่อนักเรียนใช้ชุดกิจกรรมแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดกิจกรรม เรื่องสมบัติของคลื่น สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) และ($S.D.=0.55$)

คำสำคัญ : ผลการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์; พฤติกรรมของคลื่น; ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Developing academic achievement using a series of learning activities
about the behavior of waves Mathayomsuksa 5/1

Chaimongkol Pittaya School

Phaiampron phromphraikaeo, Kotcharat Phookung and Suthichai Khammayo

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

abstract

This research aims to develop a series of activities on wave behavior. Mathayomsuksa 5/1, Chaimongkolpittaya School to compare the academic achievement between before and after studying physics subjects with the activity set. about the behavior of waves Mathayomsuksa 5 and to study the satisfaction in learning physics with the activity series on the behavior of waves. Mathayomsuksa 5/1, Chaimongkolpittaya School, 14 people Obtained at random The research tools used were a series of activities on the behavior of waves. learning assessment test and a questionnaire on student satisfaction with learning with activity sets. Verify the quality of research tools by using a coherence index between the questions and their objectives. The data were analyzed using basic statistics, namely mean, standard deviation. Difference and t-value (t-test)

The results of the research were as follows:

1. A series of activities on the behavior of waves Of the students in Mathayom 5/1, the process efficiency was 80.48 and the resultant efficiency was 77.78. This indicates that the wave behavior activity set Of the students in grades 5/1, their performance met the criteria set forth 75/75, indicating that when students used the activity package, they had better academic achievements.

2. Pre- and post-study achievement by using a set of activities. about the behavior of waves Mathayomsuksa 5/1 Chaimongkolpittaya School with higher average scores after school than before Significantly, the .01 system indicates that the activity set about the properties of waves It can improve student learning and make students achieve higher academic performance.

3. Satisfaction of students with learning by activity series about the behavior of waves Overall, the satisfaction level was at a high level 4.42

Keywords : learning outcomes in Physics; wave behavior; set of activities

บทนำ

วิชาฟิสิกส์นั้นเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญมากต่อการพัฒนาประเทศ เป็นพื้นฐานความรู้หนึ่งที่ทำให้โลกเปลี่ยนแปลง มาจนถึงปัจจุบันนี้ เพราะเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญทั้งทางด้านอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านการสื่อสารโทรคมนาคม รวมถึงในด้านต่าง ๆ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยกำหนดให้เป็นวิชาเลือกและวิชาบังคับ เนื้อหาย่อยในรายวิชาฟิสิกส์นั้น มีเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น การเคลื่อนที่ งาน พลังงาน ของไหล ความร้อน ไฟฟ้าและแม่เหล็ก รวมถึงฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ พื้นฐานการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะในรายวิชาฟิสิกส์ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้ทำการทดลอง ลงมือปฏิบัติจริง สืบค้น และค้นคว้า เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในหลักการ กฎ และทฤษฎีพื้นฐานของวิชาฟิสิกส์ ที่ถูกต้อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

พฤติกรรมของคลื่นเป็นหัวข้อเรื่องที่เป็นส่วนหนึ่งในรายวิชาฟิสิกส์การเรียนการสอนเรื่องคลื่น นั้นมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและรายละเอียดของเนื้อหาที่ค่อนข้างมากทำให้ เป็นอุปสรรคซึ่งอาจทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน ครูจึงจำเป็นต้องมีชุดกิจกรรมที่ทำให้ให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และเกิดองค์ความรู้ เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับหรือสูงกว่าระดับมาตรฐาน

จากผลคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนชัยมงคลพิทยา ปีการศึกษา 2563 อยู่ที่ผลที่ได้ค่อนข้างต่ำ ในเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ซึ่งเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์มีมาก ทำให้การสอนควบคู่กับการทำกิจกรรมนั้นทำได้ยาก เพราะเวลาในการสอนแต่ละครั้งมี 1-2 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมนักเรียนที่มีการเรียนรู้ช้าต้องเน้นย้ำจึงจะเข้าใจในเนื้อหา นั้น ๆ โดยเฉพาะหัวข้อ เรื่องพฤติกรรมของคลื่น

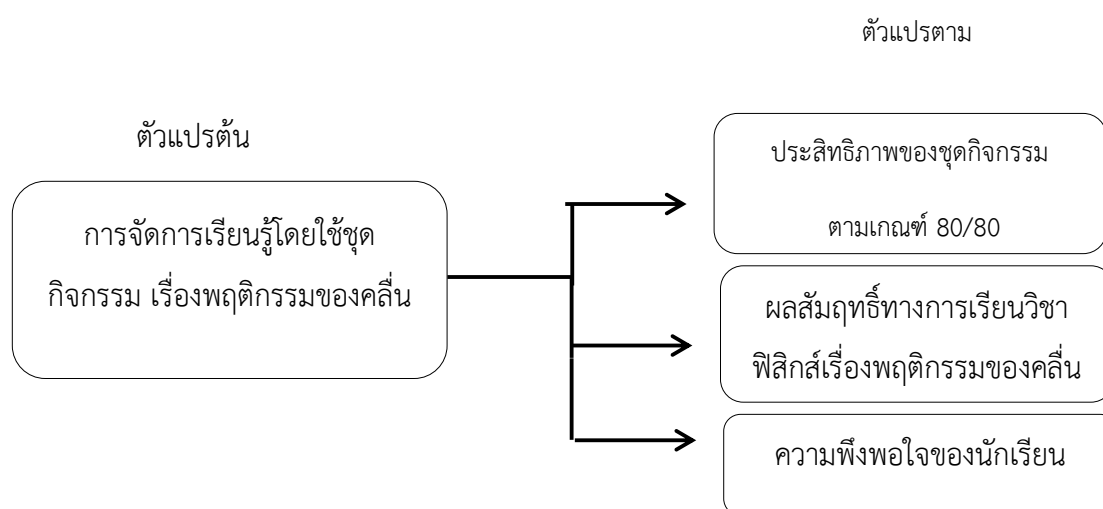
ชุดกิจกรรมเป็นอีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพราะชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา และชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในบทเรียนด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ ซึ่งชุดกิจกรรมจะช่วยให้ใช้เวลาอันน้อยลง ให้การเรียนรู้เป็นอิสระและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นด้วย มีกิจกรรมสำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคลเป็นรายกลุ่มซึ่งผู้เรียนจะดำเนินการเรียนจากคำแนะนำที่ปรากฏอยู่ในชุดกิจกรรมเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะให้กับนักเรียน โดยเริ่มจากเนื้อหาสาระที่ง่าย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นไปตามลำดับ เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเนื้อหาวัตถุประสงค์ วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า และประเมินผล การเรียนด้วยตนเองตามลำดับ (สุรศักดิ์ แซ่เตียว, 2549:16 และชัยยงค์ พหลมวงศ์, 2556)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ตามเกณฑ์ 80/80 และใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 เพื่อให้สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พลังงานของคลื่น สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา จังหวัดสุโขทัย ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พลังงานของคลื่น สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา จังหวัดสุโขทัย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พลังงานของคลื่น สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา จังหวัดสุโขทัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมฟิสิกส์ คือเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานของคลื่น ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง การสะท้อนของคลื่น
- ชุดที่ 2 เรื่อง การหักเหของคลื่น
- ชุดที่ 3 เรื่อง การแทรกสอดของคลื่น
- ชุดที่ 4 เรื่อง การเลี้ยวเบนของคลื่น

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการทดลอง

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง One- Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบสอบหลัง
(R) E	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

(R) E แทน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้มาด้วยการสุ่มแบบเจาะจง

X แทน การเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม

T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 31 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Specific Purpose Sampling) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 14 คน

เครื่องมือวิจัย

ชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การสร้างและหาคุณภาพชุดกิจกรรมเพื่อการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ ศึกษาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม (ฟิสิกส์) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชา และหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2550 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ และสื่อ – แหล่งการเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ก่อนเรียน และหลังเรียน วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสงสีและการมองเห็นแสงสี โดยแบ่งพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ออกเป็น 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ชุด ดังต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เลือกประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียนและทดสอบวัดความรู้และทักษะก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พฤติกรรมของคลื่นจากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่องพฤติกรรมของคลื่น 8 ชั่วโมง เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามขั้น ตอนที่ระบุแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียน

หลังเรียนรู้เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องพฤติกรรมของคลื่น และ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แล้วหาค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 Es (Inquiry Cycle) เรื่องพฤติกรรมของคลื่น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 การทดลองคือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนโดยชุดกิจกรรม เมื่อเรียนเสร็จให้ทำแบบทดสอบ หลังเรียนทันที หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการปรับปรุงชุดกิจกรรม พิจารณาจากการตอบคำถามในชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 Es (Inquiry Cycle) ของแต่ละหน่วยและแบบทดสอบ ท้ายกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องแสงสีและการมองเห็นแสงสี เป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างน้อย 80/80

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาฟิสิกส์ พฤติกรรมของคลื่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ 5E โดยใช้แบบแผนการทดลอง กลุ่มทดลอง ทดสอบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One- Group Pretest-Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียน ชัยมงคลพิทยา

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา

จำนวน นักเรียน (n)	กระบวนการการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง พฤติกรรมของคลื่น			ทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง พฤติกรรมของคลื่น		
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ กระบวนการ (E_1)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E_2)
14	160	127.67	80.48	40	23.33	77.78

จากตารางที่ 2 พบว่า ชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคล พิทยา มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.48 มีประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 77.78 แสดงว่าชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 1

ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่เรียน ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	14	9.67	2.35	30.439	.000
หลังเรียน	14	23.33	2.01		

จากตารางพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างน้อยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดกิจกรรม เรื่องสมบัติของคลื่น สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ

ตอนที่ 3 ผลศึกษาความพึงพอใจในการเรียนฟิสิกส์ เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา ที่ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
2. ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน	4.46	0.53	มาก
3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน	4.44	0.54	มาก
4. ด้านการวัดผลประเมินผล	4.37	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	4.42	0.55	มาก

จากตาราง พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) ประกอบด้วย ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) และด้านการวัดผลประเมินผลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.48 มีประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 77.78 แสดงว่า ชุดกิจกรรมเรื่องพฤติกรรมของคลื่น มีประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมคือ E_1/E_2 เท่ากับ 80.48/77.78 สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 1

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา พบว่า มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน โดยวิเคราะห์ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ โดยผลการเรียนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบแบบ เลือกตอบพบว่า ผลการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่า ชุดกิจกรรม เรื่อง พฤติกรรมของคลื่น สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 2

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา พบว่า พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยชุดกิจกรรม เรื่องพฤติกรรมของคลื่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$) ประกอบด้วย ด้านกระบวนการ การจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$) ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.46$) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.44$) และด้านการวัดผลประเมินผลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.37$) เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 3

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การใช้ชุดกิจกรรม ครูควรมีหน้าที่ช่วยเหลือและเสนอแนะให้กับนักเรียน เนื่องจากนักเรียนสามารถ รับรู้จากการฟังและดูโดยมีคอนอติบายเสริม มากกว่าการที่ต้องอ่านเอง และเปิดโอกาสให้ได้ศึกษาวิธีการทำ จากตัวอย่างด้วยเพื่อฝึกให้นักเรียนได้วิเคราะห์ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น

2. ในการทำชุดกิจกรรม ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและวิเคราะห์ด้วยตนเองก่อนที่ครูจะเฉลย เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนและทำด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในชุดกิจกรรมควรมีโจทย์ที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักรูปแบบการหาคำตอบที่หลากหลาย และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ได้

2. ในใบความรู้ควรมีคำอธิบายเพิ่มเติมในลักษณะคำพูดของครู เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน..พุทธศักราช 2551*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์*, 5(3): 7 – 20.
- จันทิมา เมยประโคน. (2555). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน วิชาศิลปะ เรื่องการสร้างสรรค์จากเศษวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT*. (ปริญญาณิพนธ์ กศม.ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนม คำคุณ. (2556). *การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช เพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนหลักสูตรและการสอน). ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- สุรศักดิ์ แซ่เตียว. (2549). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฟิสิกส์ PDCA*. (วิทยานิพนธ์ กศม. การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวธิดา ล้วนสา. (2558). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กัญฐาภรณ์ พานเงิน. (2559). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณ์ญาณ เรื่องชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนหลักสูตรและการสอน). จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ปานลดา เอกนพคุณพันธ์. (2560). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชใกล้ตัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์). นครสวรรค์: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ประภาศิริ ปราโมทย์. (2561). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควบคู่กับเกมเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนหลักสูตรและการสอน). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา
 ณัฐสุดา ไตรรงค์ และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ
 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติทดสอบที (Paired Samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งคะแนนผลการสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างนัยสำคัญ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยผลการสอบก่อนเรียนเท่ากับ 5.97 และค่าเฉลี่ยผลการสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.52

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การตั้งปัญหา; การแก้ปัญหา

Development of learning achievement on differentiation of algebraic function of grade 12 students using problem posing

Nutthasuda Traiyong and Uthen Pumsanthia

Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University

abstract

The purpose of this research was to develop learning achievement on the derivative of algebra function of mathayom suksa six students by using problem solving methods. By the target group in this research Were 33 mathayomsuksa 6.4 students in the first semester of the academic year 2020 , Triamudomsueksa Northern School, Muang District, Phitsanulok Province. The tools used in this research consisted of a learning management plan. By using the mathematical problem setting activities, consisting of 7 plans, 1 hour each plan and a test to measure the ability to solve mathematical problems about finding derivatives of 10 items, mean, standard deviation and test statistics. Paired Samples t- test

The results of the research showed that Academic achievement Learning Achievement on Derivative Finding of Algebra Functions of Mathayom Suksa Six Students by Using the Triamudomsueksa School in the Northern , Triamudomsueksa Northern School, Muang District, Phitsanulok Province. And test results before studying With an average equal 5.97 to The average exam results after school are equal 13.52 to Which the score of the exam after studying is higher than before studying

Keyword: Leaning achievement; Problem posing; Problem solving

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบรอบคอบถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่นั้น ยังเน้นสอนให้จำเนื้อหาให้ได้ ซึ่งการสอนเช่นนี้ เป็นเพียงการบอกคณิตศาสตร์เท่านั้น เพราะการสอนในลักษณะเช่นนี้ทำให้นักเรียนไม่ได้เกิดความเข้าใจคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อสร้างความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียน จะเห็นได้จากงานวิจัยหลาย ๆ งานและการพยายามที่จะนำเอาไปใช้ในทางคณิตศาสตร์ศึกษาเพื่อที่จะสนับสนุนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจ และการแก้ปัญหาเป็นหัวใจของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การสอนให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาก็จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผน และรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง สิริพร ทิพย์คง (2544) เนื่องจากการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะกระบวนการอย่างหนึ่ง ดังนั้นครูควรปลูกฝังให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับ National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2000) ได้เสนอการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่จะต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความเข้าใจ สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองบนพื้นฐานของประสบการณ์และความรู้เดิม ซึ่งการเรียนการสอนโดย การตั้งปัญหา (Problem Posing) เป็นหนึ่งในวิธีการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาดังที่ Silver (1993) ได้กล่าวว่า การสอนโดยใช้การตั้งปัญหาเป็นวิธีการทางหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาค้นหาให้สูงขึ้น เป็นยุทธวิธีการสอนอย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหของผู้เรียน เนื่องจากการสร้างปัญหาและการแก้ปัญหามีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดในทางหนึ่ง คือ การตั้งปัญหามีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการแก้ปัญหายกตัวอย่าง เช่น การระบอบองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหาการตั้งปัญหาช่วยอธิบายว่าปัญหามีความเกี่ยวข้องกันอย่างไรและเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของปัญหาอย่างไรในอีกทางหนึ่ง การตั้งปัญหาช่วยนำพาเด็กให้ก้าวพ้นออกจากกระบวนการหาคำตอบ กล่าวคือ ช่วยให้นักเรียนเข้าไปเกี่ยวข้องกับการตั้งคำถาม โดยใช้แนวคิดที่เป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาหรือช่วยให้นักเรียนพิจารณาว่า มีปัญหาอื่นเกิดจากการปรับเปลี่ยนหรือขยายองค์ประกอบของปัญหาเดิมอีกหรือไม่การเรียนโดยใช้การตั้งปัญหาเป็นการให้อำนาจแก่นักเรียนในการสำรวจสถานการณ์ปัญหาและทำให้นักเรียนใส่ใจกับการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวนตามความพึงพอใจของตัวนักเรียนเอง ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยสร้างบริบทที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์และช่วยให้นักเรียนสนุกกับการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นนอกจากนี้การตั้งปัญหายังทำให้นักเรียน

เกิดความอยากรู้อยากเห็น ทำให้เกิดความคิดที่หลากหลายและยืดหยุ่นการตั้งปัญหาเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง ส่งเสริมความสามารถด้านการแก้ปัญหาและทำให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้น (Chin and Kayalvizhi: 2004) ได้เสนอแนะว่า วิธีการที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ตั้งปัญหา เป็นการกระตุ้นให้เกิดการคิดระดับสูง เพื่อให้เขาได้มีการสืบสวน สอบสวน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์แบบเปิด ซึ่งนักเรียนจะตั้งปัญหาจากการที่ได้สำรวจนั้น พร้อมทั้งออกแบบกระบวนการในการหาคำตอบด้วยตัวเอง การตั้งปัญหาจึงเป็นทักษะหนึ่งที่ช่วยพัฒนาการแก้ปัญหาสำหรับผู้เรียนเมื่อนักเรียนสามารถสร้างปัญหาได้ แสดงว่านักเรียนต้องทราบแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งเป็นการเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาอีกแนวทางหนึ่ง :ซึ่ง อุเทน ปุ่มสันเทียะ (2559) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นการตั้งปัญหา พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี และผลการตั้งปัญหาของนักเรียนช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาของเขาให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการตั้งปัญหานั้นเป็นเครื่องมือสำหรับการหาคำตอบ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่นักเรียนที่ตั้งปัญหาอยู่ในประเภทที่ 1 คือสามารถสร้างปัญหาได้แตกต่างจากครูและหนังสือเรียน มีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบท้ายบทเรียนสูงที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 12.56 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบท้ายบทเรียนสูงเป็นอันดับ 2 คือกลุ่มนักเรียนที่การตั้งปัญหาประเภทที่ 2 คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 11.25 คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบท้ายบทเรียนสูงเป็นอันดับ 3 คือการตั้งปัญหาประเภทที่ 3 อยู่ที่ 11.20 คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบท้ายบทเรียนสูงเป็นอันดับสุดท้าย คือการตั้งปัญหาประเภทที่ 4 อยู่ที่ 9.60 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถสร้างปัญหาที่แตกต่างจากครูและในหนังสือ เห็นได้ชัดว่านักเรียนสามารถทำกิจกรรมการตั้งปัญหาได้ดีแล้ว จะส่งผลให้การทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนได้ดีขึ้นด้วย ดังนั้น การตั้งปัญหาเป็นการช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาอีกทางหนึ่ง เพราะถ้านักเรียนสามารถสร้างปัญหาขึ้นมาเองได้ นักเรียนก็จะสามารถวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาของตนเองได้

ความสำคัญและแนวคิดดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า แนวคิดการตั้งปัญหาและเป็นแนวคิดที่สามารถส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ดังนั้นดังที่กล่าวมาข้างต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา

สมมติฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. การตั้งปัญหา หมายถึง การสร้างโจทย์จากเรื่องการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากใบกิจกรรมการตั้งปัญหา
3. การแก้ปัญหา หมายถึง การนำความรู้และประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยตรวจสอบจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านการแสดงวิธีทำในการดำเนินการแก้ปัญหา และด้านความถูกต้องของคำตอบ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตงานวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.4 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 33 คน

2. ด้านเนื้อหา

การอนุพันธ์ของฟังก์ชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีเรื่องที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ และอนุพันธ์ชั้นสูง

3. ระยะเวลา

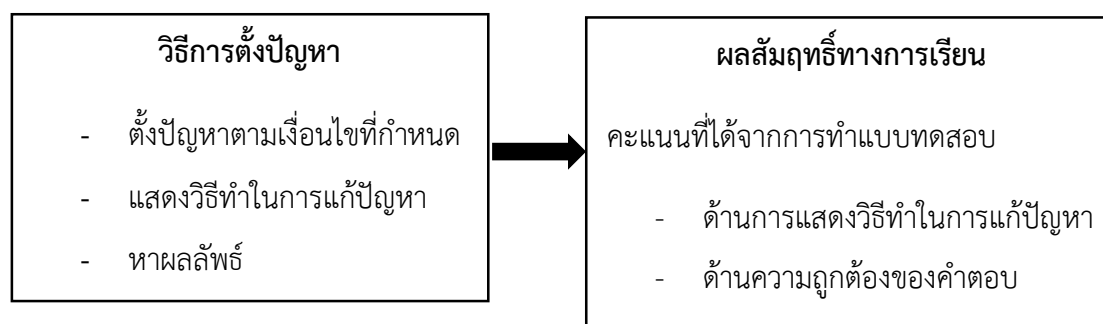
ระยะเวลา เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563

4. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการตั้งปัญหา

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ทั้งหมดจำนวน 7 แผน

1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต จำนวน 10 ข้อ

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยใช้การตั้งปัญหาจำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง หลังจากสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จ ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ และนำมาแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัย โดยผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วเตรียมนำไปใช้ในการสอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

2.2 ผู้วิจัยสร้างใบกิจกรรมการตั้งปัญหา เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมากำหนดใบกิจกรรมการตั้งปัญหาให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละชั่วโมง จากนั้นดำเนินการสร้างใบกิจกรรมการตั้งปัญหา โดยให้นักเรียนสร้างโจทย์การหาอนุพันธ์ จำนวน 1 ข้อ ทั้งหมด 7 ชุด หลังจากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำมาสร้างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาฉบับสมบูรณ์

2.3 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยศึกษาค้นคว้าจากแบบเรียน รวมทั้งใบกิจกรรมการตั้งปัญหา ซึ่งมีเนื้อหาหาย่อยได้แก่ อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ และอนุพันธ์ชั้นสูง เมื่อสร้างแบบทดสอบฉบับร่างเสร็จแล้ว นำเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง นำมาปรับปรุง จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำมาสร้างแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

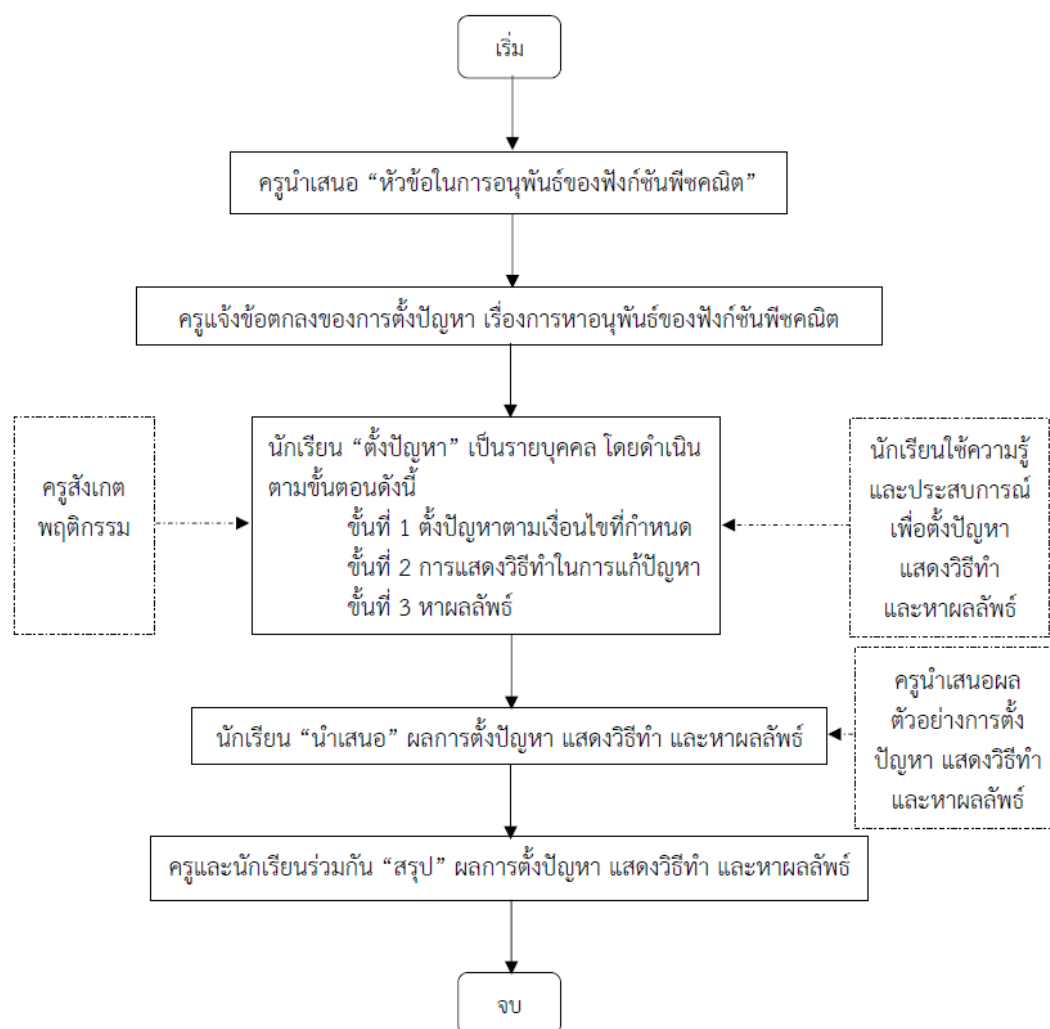
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการตั้งปัญหาในแต่ละคาบเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการตั้งปัญหา ดังภาพที่ 2

3.2 นำใบกิจกรรมการตั้งปัญหา เรื่อง การหาอนุพันธ์การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ให้นักเรียนทำทุกคาบเรียน ทั้งหมดจำนวน 7 ชุด 7 คาบเรียน

3.3 นำแบบทดสอบ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบกับ นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียน

3.4 นำผลการทดสอบ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปและอภิปรายผล



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการตั้งปัญหาในแต่ละคาบเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบแบบทดสอบและข้อผิดพลาด เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ดังนี้

4.1 การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากผลตรวจสอบแบบทดสอบ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยการนำผลคะแนนมาหาค่าทางสถิติ (t-test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาอนุพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

การทดสอบ	N	K	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig(2-tailed)
ก่อนเรียน	33	20	5.97	1.02	24.02	32	.000
หลังเรียน	33	20	13.52	2.02			

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คือ 5.97 และ หลังเรียน คือ 13.52 และการทดสอบที (T-Test) คือ 24.02

ตัวอย่างการตั้งปัญหา เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. จงสร้างฟังก์ชันพหุนามดีกรีสอง ($f(x) = Ax^2 + Bx + C$) โดยที่มีโดเมนและเรนจ์เป็นสับเซตของจำนวนจริง และ $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ หาค่าได้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

$f(x) = 9x^2 + 8x - 1$ หรือ $f'(x)$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[9(x+h)^2 + 8(x+h) - 1] - [9x^2 + 8x - 1]}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[9(x^2 + 2xh + h^2) + 8x + 8h - 1] - [9x^2 + 8x - 1]}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[9x^2 + 18xh + 9h^2 + 8x + 8h - 1] - [9x^2 + 8x - 1]}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{18xh + 9h^2 + 8h}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} (18x + 9h + 8)$$

$$f'(x) = 18x + 8$$

ภาพที่ 3 ตัวอย่างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาที่ 1 นักเรียนต้องตั้งปัญหาการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยนักเรียนต้องสร้างพหุนามดีกรีสองจากนั้นใช้นิยามการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันในการหาคำตอบ

1. จงสร้างฟังก์ชันพหุนามดีกรี 3 ($f(x) = Ax^3 + Bx^2 + Cx + D$) โดยใช้สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันในการหาคำตอบ ($f'(x)$) พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

$f(x) = Ax^3 + Bx^2 + Cx + D$

$= 3x^3 - 2x^2 - 3x - 1$

$= 9x^2 - 4x - 3$

2. จงสร้างฟังก์ชันพหุนามดีกรี 2 ที่มีสัมประสิทธิ์ไม่เท่ากับ 1 และที่สามารถหาคำตอบของอนุพันธ์ได้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

$f(x) = Ax^2 + Bx + C$

$= 2x^2 + 3x + 1$

$= 4x + 3$

ภาพที่ 4 ตัวอย่างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาที่ 4 นักเรียนต้องตั้งปัญหาการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยนักเรียนต้องสร้างพหุนามดีกรีสามจากนั้นใช้สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันในการหาคำตอบ

1. จงสร้างฟังก์ชันผลคูณ โดยที่ฟังก์ชันดังกล่าวสามารถหาอนุพันธ์ได้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

พิจารณาให้ $y = (x^2 - 6x + 5)(3x + 4)$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d}{dx} [(x^2 - 6x + 5)(3x + 4)]$$

$$= (x^2 - 6x + 5) \frac{d}{dx} (3x + 4) + (3x + 4) \frac{d}{dx} (x^2 - 6x + 5)$$

$$= (x^2 - 6x + 5)(3 + 0) + (3x + 4)(2x - 6)$$

$$= 3x^2 - 18x + 15 + 6x^2 - 18x - 24$$

$$= 9x^2 - 36x - 9$$

2. จงสร้างฟังก์ชันผลหาร โดยที่ฟังก์ชันดังกล่าวสามารถหาอนุพันธ์ได้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

พิจารณาให้ $f(x) = \frac{4x-1}{4x+1}$

$$f'(x) = \frac{(4x+1) \frac{d}{dx} (4x-1) - (4x-1) \frac{d}{dx} (4x+1)}{(4x+1)^2}$$

$$= \frac{(4x+1)(4) - (4x-1)(4)}{(4x+1)^2}$$

$$= \frac{16x + 4 - 16x + 4}{(4x+1)^2}$$

$$= \frac{8}{(4x+1)^2}$$

ภาพที่ 5 ตัวอย่างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาที่ 5 นักเรียนต้องตั้งปัญหาการอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยนักเรียน
ต้องสร้างฟังก์ชันผลคูณและผลหารจากนั้นใช้สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันในการหาคำตอบ

1. จงสร้างฟังก์ชันประกอบ โดยที่ f หาอนุพันธ์ได้ที่ x และ g หาอนุพันธ์ได้ที่ $f(x)$ แล้ว $g \circ f$ หาอนุพันธ์ได้ที่ x พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

$f(x) = (2x-1)^5$ จงหา $f'(x)$

ให้ $u = 2x-1$

$y = f(x) = (2x-1)^5 = u^5$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$$

$$= \frac{d(u^5)}{du} \cdot \frac{d(2x-1)}{dx}$$

$$= 5u^4 (2)$$

$$\therefore f'(x) = 10(2x-1)^4$$

ภาพที่ 6 ตัวอย่างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาที่ 6 นักเรียนต้องตั้งปัญหาการอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยนักเรียน
ต้องสร้างฟังก์ชันประกอบจากนั้นใช้สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบในการหาคำตอบ

1. จงสร้างฟังก์ชันพหุนามดีกรี 4 โดยอนุพันธ์อันดับที่ 3 ของฟังก์ชันแล้วมีคำตอบสุดท้ายเป็นฟังก์ชันเอกนาม พร้อมทั้งแสดงวิธีทำโดยละเอียด

$f(x) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 - Dx + E$

$f(x) = 2x^4 + 7x^3 + 4x^2 - 5x + 1$

$f'(x) = 8x^3 + 21x^2 + 8x - 5$

$f''(x) = 24x^2 + 42x + 8$

$f'''(x) = 48x + 42$

ภาพที่ 7 ตัวอย่างใบกิจกรรมการตั้งปัญหาที่ 7 นักเรียนต้องตั้งปัญหาการอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยนักเรียนต้องสร้างพหุนามดีกรีสามจากนั้นใช้สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันในการหาคำตอบ

สรุปผลการวิจัย

คะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการตั้งปัญหา พบว่า การสอนโดยใช้การตั้งปัญหาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้อง ปริสา วงศ์คำพระ. (2556). ได้กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการเขียนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการตั้งปัญหาเสริมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาและการเขียนบันทึกการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการ จัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการเขียน ทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.40 คิดเป็นร้อยละ 35.61 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.69 คิดเป็นร้อยละ 77.15 ความสามารถในการเขียนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.19 คิดเป็นร้อยละ 30.32 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.91 คิดเป็นร้อยละ 70.02 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการเขียนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนพบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังสอดคล้องกับ ภูวนันต์ ช่วยความดี. (2561). พบว่า การที่ผู้ตั้งปัญหาได้สำรวจและระบุข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสถานการณ์ก่อนการตั้งปัญหา จะทำให้สามารถตั้งปัญหาได้ซับซ้อนกว่าการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ทันทีโดยไม่มีการสำรวจสถานการณ์ก่อนการตั้งปัญหาจึงทำให้นิสิตทำความสามารถในการตั้งปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ในการจัดการเรียนการสอนครูต้องบริหารเวลาให้เพียงพอ เพื่อที่จะให้นักเรียนทำใบกิจกรรมการตั้งปัญหาให้เสร็จทันในคาบเรียน

2. ครูผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมในการตั้งปัญหาในแต่ละเงื่อนไขของนักเรียน เพื่อนำผลในการสังเกตมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

1. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในกลุ่ม นักเรียนที่เรียนออกเป็นนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่านักเรียนกลุ่มใดมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนสอน ผ่านวิธีการตั้งปัญหาสูงกว่ากัน

2. นำผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเรื่องอื่นต่อไป ทั้งในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประเภท นักศึกษาปริญญาตรี ประจำปีงบประมาณ 2563

อ้างอิง

ปรีสา วงศ์คำพระ, สมชาย วรกิจเกษมสกุล และศรีสุรางค์ ทินะกุล. (2556). รูปแบบการสอนการตั้งปัญหา เสริมด้วยกระบวนการแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.

ภูวนันต์ ช่วยความดี ญาณิน กองทิพย์ และณทัย ฤกษ์ฤทัยรัตน์. (2561). กิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ที่เสริมสร้างความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นสำหรับ นิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 17(2): 117 – 123.

สิริพร ทิพย์คง. (2544). การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย.

อุเทน ปุ่มสันเทียะ. (2559). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นการตั้งปัญหา. (ปริญญานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Chin, C. and Kayalvizhi. (2004). Self-regulated learning in science. In Jessie Ee, Agnes Chang and OonSeng Tan. Thinking about Thinking, What Educators Need to Know. Singapore: Mc Graw Hill.

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Silver, E. (1993). On mathematical problem posing. In I. Hirabayashi, N. Nohda, K. Shigematsu, & F. L. Lin (Eds.). *Proceedings of the Seventeenth International Conference for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 66-85). Tsukuba(Japan): International Group for the Psychology in Mathematics Education.

The effects of using the spelling mnemonics technique to develop English spelling skill of grade 7 students

Ponsawan Kaewthammanukul

Watsridok school, Phare

abstract

This research aimed to: 1) study the effects of using the Spelling Mnemonics technique to develop English spelling skill of grade 7 students; 2) study students' satisfaction on using Spelling Mnemonics techniques.

The sample was seventh grade students from 3 different schools. There are 42 participants from Khanuwittaya school, 17 participants from Bannongphra school and 12 participants from Watsridok school. The samples are purposively selected. One-group pretest posttest design are used in this research. The duration of the experiment was one month. The instruments consisted of 1) The Spelling Mnemonics lesson plans 2) English-spelling pre-test and post-test 3) Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques.

The research results found that 1) students' test scores of 3 experimental groups after using the Spelling Mnemonics technique was significantly higher than before at the .05 level 2) students' satisfaction towards the Spelling Mnemonics techniques was at high level. ($\bar{X}$ = 4.25 S.D.= 1.41)

Key words: Mnemonics technique; Spelling Mnemonics; spelling skill

Introduction

Nowadays, English is an international language that can be used to communicate around the world. In addition, Thailand is moving towards internationalization with the opening of the ASEAN Community. For this reason, learning English is very important and useful for learners. In the Thai education system, it is clear that English has played a very important role for the Thai people. Learning English in this era is considered very popular among Thai people as following the Core Curriculum of Basic Education, B.E. 2551 (Ministry of Education, 2008), emphasizes learning English, and in today's world society, learning a foreign language is very important and necessary in everyday life because it is an important tool for communication, education, seeking knowledge and occupation, building an understanding of the global community's culture and vision, being aware of cultural diversity, and global social perspectives. This can bring friendship and cooperation with other countries, helping to develop learners to have a better understanding of themselves and others; learning and understanding differences in language and culture; traditions; thinking; society; economy; politics; having a good attitude towards using foreign languages; and using foreign languages for communication.

As a result, Thai schools and institutions have realized the importance of English and follow the Basic Education Core Curriculum of 2008 by emphasizing the teaching of English at primary, secondary and higher education levels. To provide students with a good knowledge of English, they need to practice listening, speaking, reading, and writing skills and be able to apply and adapt to use these skills correctly, effectively, and suitably in various situations in real life (Sumitra, 1991 as cited in Somchit, 2008). In order to have good skills in English, it is necessary to have students practice their English skills as much as possible. When considering the practice of all four English skills, called listening, speaking, reading and writing, there is another important skill that is the basic skill that learners have to be good at. This is called a "spelling skill. Nuanthip (2010) claimed that spelling skills, whether read aloud or written, are difficult and complex skills that can affect the four skills mentioned above. When the students make a spelling mistake, it can lead to the miscommunication of the receivers or may cause ineffective communication and also affect listening, speaking, reading, and writing skills.

From the study of students' spelling abilities, the researcher found that most students were not as good at spelling vocabulary as they could be, especially the spelling of long and complex vocabulary. Most of the reasons that affected students' spelling skills were from teachers because most teachers did not focus on teaching English spelling vocabulary to students, following the fact that teachers did not use techniques that help students memorize the spelling of vocabulary in the teaching process. The teachers tended to focus

on teaching grammar and memorizing vocabulary with an emphasis on meaning rather than spelling. As a result, students were not developed in spelling skills as they should be, and this affected their abilities in other English skills, as Wilkins (1972) said that without knowledge of grammar will lead to very little meaning. But if you don't know the vocabulary, you won't be able to convey the meaning at all. This means that learning a second language requires having sufficient vocabulary knowledge for comprehensive communication, even with limited grammar knowledge. By observing and studying the problems in the English language teaching of grade 7 students at WatSriDok (Prachaphatthana) School, Bannongphra School, and Khanuwittaya School, we found that most students at WatSriDok School (Prachaphatthana) could not spell complex or multi-letter words because of the students' lack of basic spelling skills. As a result, it affected the learning of other English skills that include learning English at a higher level. At present, this problem leads to the students at Watsridok School (Prachaphatthana) having poor results in the English O-Net examination. In the academic year 2021, grade 9 students had an average score of 26.79 on the O-net exam in English subjects, which was lower than the national average of 34.38 (National Educational Testing Institute, 2022), which was consistent with grade 9 students in Banongphra school, It found that the results of the O-Net examination in the academic year 2021 in English subjects had an average score of 29.17, which was lower than the national average of 34.38 (National Educational Testing Institute, 2022) and also at KhanuWittaya School, which is a medium-sized high school with a large number of students. Due to the results of English scores in the academic year 2021, it was found that the average score of the overall learning in English courses was 40 percent, which was lower than the criteria set by the school. According to the Academic Self-Assessment Report for the academic year 2021, it was found that Khanuwittaya School students had difficulty reading and spelling English. Students in grade 7 scored lower than the teachers' criteria (60 percent), especially in reading and spelling. Only 40% of the students met the criteria for evaluation.

For this reason, researchers studied theories and techniques to improve students' spelling skills and found that the mnemonic technique called "spelling mnemonics" is an interesting and suitable method. The Mnemonic technique is a technique that is able to connect the knowledge that students have to the knowledge that they do not know. It is a strategy used to improve memory by linking new knowledge with familiar vocabulary. Chonlada (2010) explained that memorization techniques are a good way to help students memorize vocabulary in a systematic way. In addition, teaching mnemonic techniques to students can help students retain what they have learned in their memory in the long term,

and spelling mnemonics is a technique that has learners use the information from the vocabulary they have learned to associate with the letters in the target vocabulary so that they can remember the spelling of the target vocabulary.

Therefore, the researchers are committed and interested in developing English spelling skills for grade seven students in order to improve students' spelling skills, have students achieve in English language learning efficiently, and to serve as a guideline for other researchers to develop the further teaching and learning of the English language.

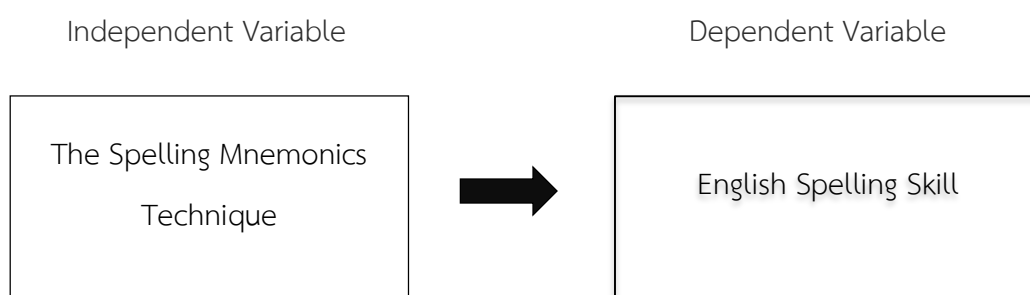
Research objectives

The objectives of this research were:

1. To study the effects of using the Spelling Mnemonics technique to develop English spelling skill of grade 7 students.

To study the students' satisfaction on using Spelling Mnemonics techniques.

Conceptual framework



Research Scope

Population scope

The population in this study is 51 seventh grade students who are studying in the first semester of 2022 from Kanuwittaya school, Bannongphra school, and Watsridok school.

Variable scope

Independent Variable is the using the Spelling Mnemonics technique

Dependent Variable is students' English spelling skill

Content scope

Following the seventh grade English Subject curriculum, there are vocabulary topics are on Describing people, Families, and Occupations.

Timing scope

The timing scope is four weeks with three sessions per week, and each session takes an hour. The total time is 12 hours.

Area scope

1. Khanuwittaya school, Kamphaengphet 62130, Thailand. 2. Bannongphra school, Phichit, 66180, Thailand 3. Watsridok school, Phare 54130, Thailand

Research Methodology

The study is quantitative research. The data in this study is in numbers and a statistical analysis used in it. The participants, research instruments, data collection, and data analysis are addressed respectively in this section.

Participants

The participants in this study are a purposive sampling selected from seventh grade students who study in the first semester of 2022 from 3 different schools. There are 42 participants from Kanuwittaya school, 17 participants from Bannongphra school and 12 participants from Watsridok school.

Research instruments

The research instruments included: The Spelling Mnemonics lesson plans, English-spelling pre-test and post-test, Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques.

1. The lesson plans by using Spelling Mnemonics techniques

The researcher analyzed the content and developed Spelling Mnemonics lesson plans. Each lesson had appropriate Spelling Mnemonics techniques used. There are 3 Vocabulary

topics taught in the lesson plans and each topic is from grade 7 English Subject curriculum as follow:

Topic 1: Describing People

Topic 2: Family

Topic 3: Occupations

2. The English-spelling pre-test and post-test

The English-spelling pre-test and post-test consists of 20 items. Before having the Spelling Mnemonics teaching, a pre-test was given to students in order to assess their ability of English spelling skill. After the students finished the Spelling Mnemonics lessons, they were asked to complete a post-test, which had the same contents as the pre-test in order to learn whether their English spelling skill has improved.

3. Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques.

The students' satisfaction questionnaire consists of 15 items which responders specify their level of agreement to a statement typically in five points: (1) Strongly disagree, (2) Disagree, (3) Neither agree nor disagree, (4) Agree, (5) Strongly agree.

Data collection

The study was conducted using development and data collection steps as follows:

Step 1: The development and assessment of instrument quality had the following steps:

1. Critical analysis and synthesis of related approaches, authentic and learning principles, learning steps, and learning curriculum for drafting and development of lesson plans, pretest, posttest, and students' satisfaction questionnaire.

2. Validity check by experts using a 5-level rating scale for lesson plans and using IOC for pretest, posttest and students' satisfaction questionnaire.

3. The effectiveness and reliability were checked by conducting a pilot study with a grade 7 class of 35 from Khanuwittaya school selected by using clustered random sampling.

Step 2: The implementation of the Spelling Mnemonics techniques as follows:

1. The developed spelling mnemonics techniques were implemented in 3 different schools. There are 42 participants from Khanuwittaya school, 17 participants from Bannongphra school, and 12 participants from Watsridok school. This study employed a one-group pretest and posttest design. The implementation was done for one month with three sessions per week. Each session took an hour. A total of 12 hours was used for the implementation of experimental groups.

2. During the Spelling Mnemonics techniques implementation process, students were given vocabulary teaching. Then, students were given tasks to create their own spelling mnemonic that helps them remember a new vocabulary individually by following the steps written on the lesson plan.

Step 3: collecting the data of Spelling Mnemonics techniques from pretest, posttest and students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques.

Participants were asked to take a pretest, posttest before and after using Spelling Mnemonics techniques. After taking the posttest, the students had to rate their personal satisfaction level on a Spelling Mnemonics techniques satisfaction questionnaire.

Data analysis

Scores From the pre-test and post-test, and student Students' satisfaction assessment were analyzed using descriptive statistics including mean ($\bar{x}$) and standard deviation (S.D.). After that, inferential statistics, t-test analysis, was used to analyze whether test scores were statistically significant and compare the mean scores of the pre-test and the post-test of the experimental groups.

Research Results

1. The result of using the Spelling Mnemonics technique to develop English spelling skill

There were two kinds of tests for the experimental group, pre-test and post-test. The following were the result of the English spelling skill pre-test and post-test that were taken before and after using Spelling Mnemonics techniques in experimental groups.

Table1: Comparison of students' English-spelling skill before and after using Spelling Mnemonics techniques

Group	test	n	$\bar{X}$	S.D.	T	P
Kanu Wittaya school	pre-test	42	11.05	2.08	23.00*	0.0000
	post-test	42	16.69	1.52		
Bannongphra school	pre-test	17	8.29	2.91	8.04*	0.0000
	post-test	17	12.82	3.68		
Watsridok school	pre-test	12	6.58	2.35	12.89*	0.0000
	post-test	12	12.33	2.49		

*p < .05

The results show statistically significant improvement of English-spelling skill from the pretest to the posttest by using a t-test, paired two samples for means. The test scores of 3 experimental groups showed that the mean score of the posttest was higher than the pretest at .05 level of significance as shown in Table 1.

2. The results of Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques

Table 2: The average level of Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques

Group	n	$\bar{X}$	S.D
Kanu Wittaya school	42	4.11	0.31
Bannongphra school	17	4.27	0.37
Watsridok school	12	4.36	3.56
total	51	4.25	1.41

The results revealed that students' satisfaction questionnaires on Spelling Mnemonics techniques in 3 experimental groups were at high level ($\bar{X} = 4.25$). There are $\bar{X}=4.11$ on Khanu Wittaya school, $\bar{X}= 4.27$ on Bannongphra school, and $\bar{X}= 4.36$ on Watsridok school.

Discussions and Conclusions

1. The result of using the Spelling Mnemonics technique to develop English spelling skill

The result of using the Spelling Mnemonics technique to develop English spelling skills revealed that all students in 3 experimental groups had a higher mean in English spelling skills post-test than pre-test at a 0.05 level of significance. This is a reflection that using the Spelling Mnemonics technique was effective enough to develop students' English spelling skills. The findings were consistent with Negin (1978), as cited in Suda (2011), who claims that the mnemonic approach presents cues to aid the memory in remembering difficult materials. It works by relating the new information to known pieces, or something strange or nonsensical to be remembered. The findings were also consisted of the study conducted by Abbas (2016), whose study on "The Effect of Mnemonic and Mapping Techniques on L2 Vocabulary Learning" found out that the students who used pegword mnemonic could achieve the highest mean on L2 Vocabulary Learning among all the groups on both vocabulary comprehension and production tests. It is also consistent with a study on "Using Mnemonic Devices to Help College English Language Learners Improve Spelling: An Exploratory Study" conducted by Suda (2011), where the results revealed that the mnemonic strategy worked better than the traditional method in helping students retain the correct spelling over a longer period of time.

2. The results of Students' satisfaction questionnaire on Spelling Mnemonics techniques

The students' satisfaction questionnaires on Spelling Mnemonics techniques in 3 experimental groups were at a high level ($\bar{X}$ = 4.11, $\bar{X}$ = 4.27 and $\bar{X}$ = 4.36). This meant the students expressed positive responses to using Spelling Mnemonics techniques to develop their English spelling skills. The reasons for this high satisfaction and positive feedback were that the students grasped the spelling mnemonics techniques directly and enjoyed them by creating their own sentences activities to remember the new vocabulary with their own background knowledge. This led the students to feel more comfortable practicing spelling vocabulary. These research findings were consistent with the research conducted by Parima, Siros, and Ali (2018) on the topic "The Effects of Mnemonic Vocabulary Instruction on Content Vocabulary Learning of Students." claimed that the students of third-year senior high school, who used mnemonic vocabulary instruction to improve content vocabulary learning, were very satisfied with using this technique for learning new content vocabulary. Furthermore, it's also increased student engagement and motivation toward learning new vocabulary.

Based on the results and explanation of the research, it can be concluded that using

the Spelling Mnemonics technique was effective in developing students' English spelling skills. This mnemonics technique supports students in creating and using spelling mnemonics to help them spell difficult vocabulary by enhancing students' storage of new vocabulary by recalling vocabulary contained in memory (Solson, 1995 as cited in Mohammad, 2011). It was shown by all experimental groups' scores that the mean of English spelling skills post-test is higher than pre-test at 0.05 level of significance. Moreover, using the Spelling Mnemonics technique also has students satisfied positively with the given Spelling Mnemonics activities because the results of satisfaction questionnaires were at a high level. Therefore, using the Spelling Mnemonics technique is one of the Mnemonics techniques that enhance the students' learning in different ways than usual on spelling vocabulary and leads students to effectively remember the vocabulary.

Research Recommendations

The study recommendations for application and future research are provided as follow:

1. Recommendations for Application

1.1 Teaching English vocabulary using the Spelling Mnemonics technique is a technique that takes the students through the Creative Process. Students can learn by connecting new knowledge with knowledge and concepts that they already know and can apply to learning vocabulary through a variety of contexts.

1.2 Teachers should do research with other content that adapts to each student's level and student's interests for improving teaching English vocabulary using the Spelling Mnemonics technique.

2. Recommendations for Further Research

2.1 This research focuses on learning English vocabulary by using spelling mnemonics for only grade 7 students. Therefore, further research should be conducted about learning English vocabulary using spelling mnemonics in other grades.

2.2 The results showed that the Spelling Mnemonics technique makes students remember words better and that students are excited about learning. Teachers should study other mnemonic strategies to promote positive attitudes in students towards English language learning.

References

- Abbas Ali Zarei. (2016). *The Effect of Mnemonic and Mapping Techniques on L2 Vocabulary Learning*. *Applied Research on English Language*, Retrieved August 13, 2022, from https://are.ui.ac.ir/article_20394.html
- Chonlada rueangritravee. (2010). *The effects of using mnemonic strategies to develop English vocabulary learning in grade two students*, (Unpublished master's thesis), Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Curriculum B.E. 2551 (A. D.2008)*. Bangkok: Kurusapa Ladprao Publishing.
- Mohammad Amiryousefi. (2011). *Mnemonic Instruction: A Way to Boost Vocabulary Learning and Recall*. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(1), 178- 182. Retrieved July 18, 2022, from <https://www.academypublication.com/issues/past/jltr/vol02/01/23.pdf>
- National Educational Testing Institute. (2022), *reporting of Ordinary National Educational Test (O-NET) B.E. 2564. (A. D.2021)*. Retrieved August 24, 2022, from <https://drive.google.com/file/d/1a9E3qrWPatGEPVG1m05AkCO6n2y45OYK/view>
- Nuanthip Mahamongkol. (2010). The Use of Shepherd's Spelling Rules to Improve the Spelling Ability of English Major Students Taking Course 0115241 Basic Writing, Academic Year 2009 Thaksin University. *Journal of Humanities and Social Sciences, Thaksin University*, 5(1), 137-149.
- Nuanthip Mahamongkol. (2010) . *The Use of Shepherd's Spelling Rules to Improve the Spelling Ability of English Major Students Taking Course 0115241 Basic Writing, Academic Year 2009 Thaksin University*. Retrieved August 24, 2022, from <http://kb.tsu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/2090/1/article.pdf>
- Parima, Siros, & Ali. (2018). The Effects of Mnemonic Vocabulary Instruction on Content Vocabulary Learning of Students. *Journal of Language and Education*, 4(1), 42-62.
- Parima, Siros, & Ali. (2018) . *The Effects of Mnemonic Vocabulary Instruction on Content Vocabulary Learning of Students*. Retrieved August 13, 2022, from <https://www.researchgate.net/publication/331966738>
The_Effects_of_Mnemonic_Vocabulary_Instruction_on_Content_Vocabulary_Learning_of_Students

- Somchit chunchula. (2008). *The Effects of Using Board Games on Vocabulary Spelling Skill in Grade Four Students*, (Unpublished master' s thesis) , Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Suda Nasser Shaman. (2011). *Using Mnemonic Devices to Help College English Language Learners Improve Spelling: an exploratory study*. (Master's thesis), United States: Washington State University.
- Wilkins (1972). *Linguistics in language teaching*. Cambridge: MFT Press.

**การพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
โดยใช้ ปี-สลิโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ปริญญญา สีสทอง และ นางพนา ศรีปิ่นตา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ ปี-สลิโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ ปี-สลิโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแม่ทะ จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ หลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ ปี-สลิโมเดล แบบทดสอบทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรและประเมินคุณภาพหลักสูตร

1.1 หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นคือหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิโมเดลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบคือ

- 1) ความนำ 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด
- 5) คำอธิบายรายวิชา 6) ผลการเรียนรู้ 7) โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร 8) กิจกรรมการเรียนรู้
- 9) การจัดการเรียนรู้ของหลักสูตร 10) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 11) การวัดและการประเมินผล

1.2 ในภาพรวมของหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.21$ S.D.=0.67) และคู่มือการใช้หลักสูตร ($\bar{x} = 4.40$ S.D.=0.60)

2. ผลใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตร; ปี-สลิโมเดล; ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

The development of an Enrichment Curriculum on English speaking skills
for communication using B-Slim model for Mathayomsuksa 3

Parinyapat Seethong and Nongpanga Sirpinta

Faculty of Education, Lampang Rajabhat University

abstract

The purpose of this research were to: 1) development of an Enrichment Curriculum English speaking skills for communication by using B- Slim Model for Mathayomsuksa 3 students. 2) to examine the results after implement of development of an Enrichment Curriculum English speaking skills for communication by using B- Slim Model for Mathayomsuksa 3 students. The sample were 20 students of Mathayomsuksa 3 at BanMeatha School by simple random methods. The research instrument consisted of Curriculum and Guide for Enhancing English Speaking Skills for Communication using B-Slim Models and English Speaking Skills Test . The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation And t-test

The findings were as follows:

1. The result of curriculum development and course quality assessment

1.1 The curriculum that is developed is the curriculum to enhance English speaking skills for communication using B-Slim model for students of Mathayomsuksa 3, consisting of 11 elements, namely 1) Introduction 2) Principles 3) Goals 4) Learning Standards Indicators 5) Description 6) Learning results 7) Structure and content of the curriculum 8) Learning activities 9) Learning management of the curriculum 10) Instructional Material and learning resources 11) Measurement and evaluation

1.2 The overall quality of the curriculum is at a high level ($\bar{x} = 4.21$ S.D. = 0.67) and the course manual ($\bar{x} = 4.40$ S.D. = 0.60)

2. The result of using the curriculum to enhance English speaking skills for communication

2.1 The Post-Test mean score of achievement was significant higher than the Pre-test mean score at the statistical at .05 level

Keywords: curriculum development; B-Slim Model; speaking skills for communication

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 หมวด 4 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประสบการณ์เรียนรู้ต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นจึงต้องจัดสภาวะแวดล้อมบรรยากาศรวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อเอื้อต่อความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจเหมาะสมกับวัยและศักยภาพผู้เรียนการจัดการศึกษาต้องถือผู้เรียนสำคัญที่สุดและเพื่อก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วโดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร้พรมแดนเราจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารและสร้างความเข้าใจระหว่างกันและภาษาหลักที่ใช้สื่อสารคือภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษาสากลที่มีผู้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เรียนรู้และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ จนเกิดทักษะและความสามารถในการติดต่อสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่ว ก้าวทันโลกรวมถึงการพัฒนาตนเองเพื่อนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 14)

จากอดีตที่ผ่านมาพบว่าประเทศไทยยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ประกอบกับเด็กไทยขาดโอกาสที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ภาษาอังกฤษ จึงทำให้ขาดความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษเพราะไม่มีประสบการณ์ รวมถึงพื้นฐานอุปนิสัยของคนไทยที่ไม่ชอบฝึกฝนเพราะกลัวการพูดผิด (อริสรา ธนาปกิจ, 2555) อีกทั้งความแตกต่างของกลวิธีทางภาษาและปัจจัยทางสังคมของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ปาจารย์ นิพาสพงษ์: 2554) ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ พบว่า นักเรียนไทยจำนวนมากที่เรียนภาษาอังกฤษหลายปีแต่ไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของเยาวชนอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ในวิชาภาษาอังกฤษมีคะแนนต่ำกว่าวิชาอื่นทุกปี ซึ่งมีนักวิจัยและนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอเทคนิคและงานวิจัยของทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ คือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ปี-สลิม โมเดล ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อมุ่งเน้นการสื่อสาร (CLT-Communicative Language Teaching) และ โอลีนก้า บิลาช ได้สร้างแบบการสอนภาษาที่สองของบิลาช แบบ B-Slim Model (Bilash's Second Language Instructional Model) มีการกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียน แล้วนำมาจัดลำดับขั้นตอนกระบวนการที่เหมาะสม โดยเน้นให้ปัจจัยตัวป้อน (Input) ที่มีความหมายเข้าใจได้ (Comprehensible Input) และอยู่บนพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จดังที่คาดหวังได้ ถ้าครูผู้สอนเข้าใจวิธีการให้ปัจจัยป้อน หรือการพัฒนาความคิดรวบยอดอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับผู้เรียน (รูปทอง กว้างสวัสดิ์, 2549: 23-30)

จากรูปแบบกิจกรรมการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสารตามแนวคิดของบิลาช ผู้สอนต้องวางแผนในการเลือก และการจัดกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตร และความสนใจของผู้เรียน การป้อนข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ของผู้สอนต้องอยู่บนฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การใช้สื่อของจริงมีการสาธิต การนำเสนอตัวอย่าง มีการอธิบายหรือขยายความเพิ่มเติม เป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องกระทำ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารโดยการฝึกซ้ำ ๆ ทำบ่อย ๆ เรียนรู้จากสิ่งที่ง่ายไปยาก เพื่อลดเงื่อนไขทางด้านจิตใจของผู้เรียน

ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย B-SLIM Model (Bilash's Second Language Instructional Model) สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

จากรูปแบบกิจกรรมการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสารตามแนวคิดของบิลาช ผู้สอนต้องวางแผนในการเลือก และการจัดกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตร และความสนใจของผู้เรียน การป้อนข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ของผู้สอนต้องอยู่บนฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การใช้สื่อของจริงมีการสาธิต การนำเสนอตัวอย่าง มีการอธิบายหรือขยายความเพิ่มเติม เป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องกระทำ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารโดยการฝึกซ้ำ ๆ ทำบ่อย ๆ เรียนรู้จากสิ่งที่ยังไปยาก เพื่อลดเงื่อนไขทางด้านจิตใจของผู้เรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย B-SLIM Model (Bilash's Second Language Instructional Model) สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เพื่อลดเงื่อนไขทางด้านจิตใจของผู้เรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย B-SLIM Model (Bilash's Second Language Instructional Model) สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบบี-สลิมี โมเดล มีประโยชน์ ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจและจดจำบทเรียน ตลอดจนใช้ในการทบทวนบทเรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในชั้นเรียน ทำให้ความเครียดในการเรียนของนักเรียนผ่อนคลายลง และประการสำคัญของกิจกรรมการเรียนตามรูปแบบดังกล่าว ยังช่วยส่งเสริมเจตคติที่ดีในการเรียนเพราะนักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติมากขึ้น การใช้ภาษาในกิจกรรมดังกล่าวจะมีลักษณะการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันเพื่อให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้จริง นอกจากนี้การฝึกกิจกรรมการใช้ภาษามีลักษณะให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกใช้ข้อความที่เหมาะสมกับบทบาทบริบทและสถานการณ์ที่นักเรียนเกี่ยวข้อง นั่นคือนักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ความหมายของสำนวนภาษาในรูปแบบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของตนเอง

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิมี โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยต้องการศึกษาว่านักเรียนที่เรียนการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยใช้ บี-สลิมี โมเดล จะสามารถช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่และต้องการทราบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการสอนพูดภาษาอังกฤษซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการสอนการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารโดยใช้ บี-สลิมี โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารโดยใช้ บี-สลิมี โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ขอบเขตของการวิจัย

ขอบขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยเลือกศึกษาวิจัยการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาที่ผู้วิจัยวิเคราะห์และเลือกมาให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 4 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 Shopping หน่วยที่ 2 Good Health หน่วยที่ 3 Favorite food หน่วยที่ 4 Directions ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแม่ทะ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ลำปาง เขต 2 จำนวน 25 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแม่ทะ จำนวน 20 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

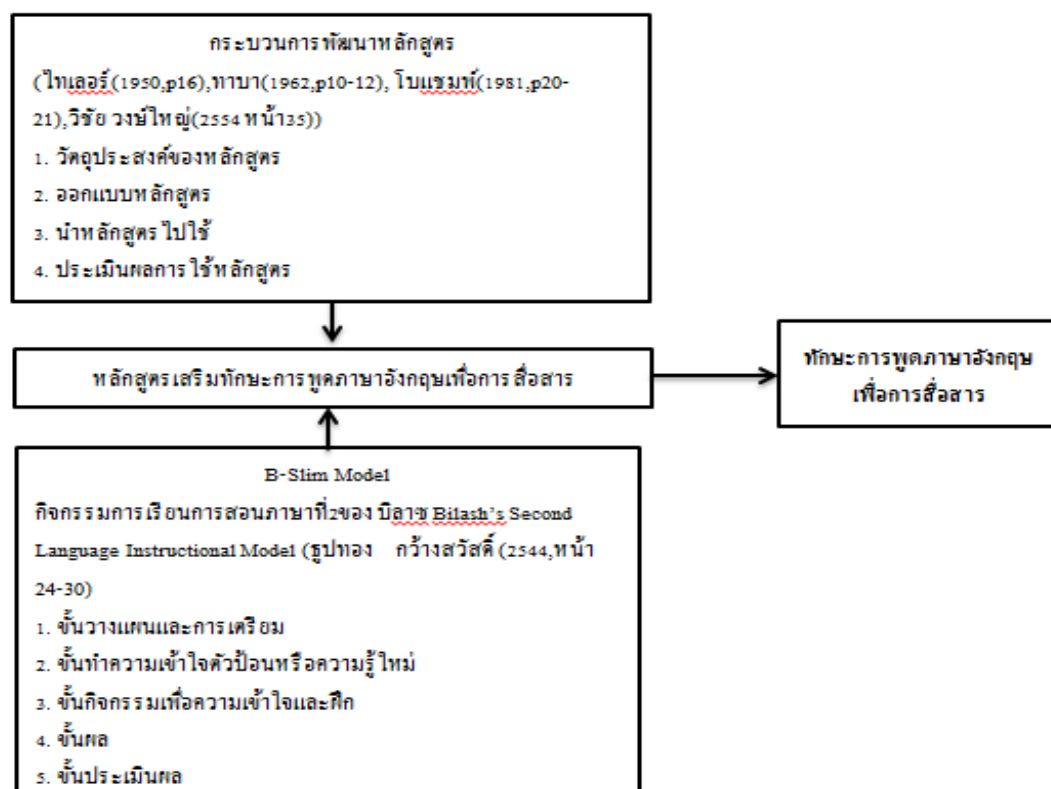
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ ปี-สลิม โมเดล

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีรายละเอียดดังภาพประกอบที่ 1



ภาพที่ 1 : กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วย

1. หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

2. คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คำชี้แจงสำหรับครู บทบาทของครู (Teacher Roles) บทบาทของผู้เรียน (Learner Roles) หน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 Shopping หน่วยที่ 2 Good Health หน่วยที่ 3 Favorite food หน่วยที่ 4 Directions และแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดทักษะทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ใช้วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ

2. แบบทดสอบวัดทักษะการทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เป็นแบบทดสอบชนิดแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งผู้เรียนต้องตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องของตนเอง 10 ข้อ และ เลือกสถานการณ์มาแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)

6. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแต่ละชนิดเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วย หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และคู่มือการใช้หลักสูตรซึ่งประกอบ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 Shopping หน่วยที่ 2 Good Health หน่วยที่ 3 Favorite food หน่วยที่ 4 Directions และแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน เวลาเรียน 22 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาด้านแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวคิดเกี่ยวกับการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ B- Slim Model และงานวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

1.2 ศึกษาทฤษฎีและหลักการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3 ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ B- Slim Model ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 สร้างหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบดังนี้ ความนำ หลักการ จุดมุ่งหมาย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล ส่วนคู่มือการใช้หลักสูตรประกอบหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบดังนี้ คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ คือ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ผู้วิจัยได้แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 10 แผนดังนี้

หน่วยที่ 1 Shopping แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 My Size

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 My Clothes
หน่วยที่ 2 Good Health	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 Sick
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Medicine
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 Go to see the doctor
หน่วยที่ 3 Favorite food	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 Favorite Food
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Food for Health
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 Shopping Food
หน่วยที่ 4 Directions	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 Places
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Directions

1.5 นำหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและความสมบูรณ์ของคู่มือการใช้คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแผนการจัดการเรียนรู้

1.6 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและคู่มือการใช้คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.7 นำหลักสูตรและคู่มือการใช้คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล และครูชำนาญการพิเศษกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ละแบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้คู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- 5 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

และนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545:99-100) ดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
- 2.51-3.50 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง รายการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
เกณฑ์ในการยอมรับว่าหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ปี-สลิม
โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นว่ามีคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาจากหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม
โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่
3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์เนื้อหา
เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2.2 ศึกษาแนวคิด เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพูดเพื่อการสื่อสาร และวิธีการสอน
โดยใช้ B-Slim Model ของ (รูปทอง กว้างสวัสดิ์, 2544 : 24-30)

2.3 เลือกเนื้อหาที่มีระดับความยากง่ายของคำศัพท์โครงสร้างของภาษาเหมาะสมกับนักเรียน
และอีกทั้งเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สอดคล้องกับหลักสูตรการสอน เป็นการฝึกให้นักเรียนคุ้นเคยกับการพูดในชีวิตจริง

2.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดจากเนื้อเรื่อง ตามหัวข้อที่เลือก 10 หัวข้อ
จำนวน 10 แผน โดยมีกรอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนดังนี้

2.4.1 เลือกเนื้อหาที่มีหัวข้อเป็นเรื่องใกล้ตัวและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2.4.2 กำหนดจุดประสงค์ให้เหมาะสมกับเนื้อหา และตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยสามารถวัดความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร การพูดสนทนาโต้ตอบ การถามตอบจากเรื่องที่ตนเองสนใจ

2.4.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบ B-Slim model เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะ
การพูด กิจกรรมนั้นต้องเริ่มจากง่ายไปหายาก โดยเริ่มจากกิจกรรมที่ครูควบคุมให้ความช่วยเหลือ พร้อมทั้ง
มีรูปแบบและตัวอย่างให้นักเรียน กิจกรรมเหล่านี้ เรียกว่า กิจกรรมภายใต้การควบคุม (Conversation) เช่น
ในช่วง Intake-Using It ก่อนที่ครูจะให้นักเรียนฝึกสนทนาครูต้องมีแบบการสนทนา (Conversation Matrix)
หรือ Dialogue หลังจากที่นักเรียนเข้าใจตัวป้อนแล้ว ครูต้องออกแบบกิจกรรมที่ยากและซับซ้อนมากขึ้น
เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึก เรียกว่า กิจกรรมฝึกใช้ภาษา (Intake – Using It) กิจกรรมฝึกใช้ภาษา
เป็นกิจกรรมเพื่อการสื่อสารและเป็นธรรมชาติมากกว่ากิจกรรมเพื่อความเข้าใจ (Getting It Activity)
หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ยากขึ้น เช่น บทบาทสมมุติ

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นจำนวน 10 แผน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและปรับแก้ก่อนส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านเป็นผู้ตรวจ
แผนการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและการประเมินผล แบบประเมินแผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมาก

3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับน้อย

1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด และนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2545:99-100) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น ว่ามีคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นจำนวน 10 แผน ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ใช้วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ ชนิด ถาม - ตอบ

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบหลักการวัดและประเมินผลการศึกษาในชั้นเรียน

1.2 ศึกษาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และกระบวนการเรียนในแต่ละแผน การเรียนรู้ เพื่อนำมากำหนดข้อทดสอบ

1.4 สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบถาม-ตอบ จำนวน 10 ข้อ

1.5 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC แต่ละข้อคำถาม คัดเลือกข้อทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 ได้ข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ

1.6 นำแบบทดสอบ ไปทดลองใช้กับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปาดันวิทยา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบและคัดเลือกข้อทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.50

2. แบบทดสอบวัดทักษะการทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เป็นแบบทดสอบชนิด แสดงบทบาทสมมติ ซึ่งผู้เรียนต้องตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องของตนเอง 10 ข้อ และ เลือกสถานการณ์มา แสดงบทบาทสมมติ (Role Play)

2.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการพูดภาษาอังกฤษ จากหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบที่ต้องการ

2.4 สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้ ที่เกี่ยวกับการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบสนทนาโต้ตอบ ที่ให้ผู้เรียนตอบคำถามเป็นประโยคหรือวลีสั้น ๆ

2.5 นำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

2.6 นำแบบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ที่ได้เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้อพบว่าหลักสูตรมีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.7 นำแบบทดสอบ ไปทดลองใช้กับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปาดันวิทยาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบและคัดเลือกข้อทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.48 และค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.52

2.8 ผู้วิจัยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

2.9 ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบแผนการทดลองใช้หลักสูตร

ในการทดลองใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลอง ดังนี้

แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest – posttest design) (ภัทรา นิคมานนท์, 2539: 152) ใช้ในการทดลองกับกลุ่มทดลอง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้เวลากำหนดการดำเนินการ 22 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้วิจัยอธิบายจุดประสงค์ในการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ บี-สลิม โมเดล ให้นักเรียนทราบเพื่อให้การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมี 2 ตอน ประกอบด้วย แบบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบถามตอบจำนวน 10 ข้อ และการแสดงบทบาทสมมุติ จำนวน 1 ข้อ

3. ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ B- Slim Model จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 Shopping หน่วยที่ 2 Good Health หน่วยที่ 3 Favorite food หน่วยที่ 4 Directions เวลาเรียน 22 ชั่วโมง

4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ตามกำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินใน rubrics
2. เปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ใช้ค่าสถิติ (t-test แบบ Dependent)

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลของหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น คือ หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 1) ความนำ 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 5) คำอธิบายรายวิชา 6) ผลการเรียนรู้ 7) โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร 8) กิจกรรมการเรียนรู้ 9) การจัดการเรียนรู้ของหลักสูตร 10) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 11) การวัดและการประเมินผล

ส่วนที่ 2 คุณภาพของหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.21$, S.D.=0.67) และ คุณภาพของคู่มือการใช้หลักสูตรในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D.=0.58)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น คือ หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 1) ความนำ 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 5) คำอธิบายรายวิชา 6) ผลการเรียนรู้ 7) โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร 8) กิจกรรมการเรียนรู้ 9) การจัดการเรียนรู้ของหลักสูตร 10) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 11) การวัดและการประเมินผล ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการ

ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ Tabá (1962) Tyler (1949) Beauchamp (1981) และ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) และศึกษาสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน เช่น ความรู้เกี่ยวกับการทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสื่อสารภาษาที่สอง ของ บิลาช Bilash's Second Language Instructional Model หรือ B-Slim Model การวัดผลด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร รวมถึงศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำลี รักสุทธี (2544) ที่กล่าวว่า หลักสูตรโดยรวมแล้วจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๆ เช่น หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน คู่มือการประเมินผลการเรียน ในแต่ละระดับ และสื่อการเรียนการสอน

ส่วนที่ 2 คุณภาพของหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้น ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และด้านหลักสูตรและการสอน ผลการประเมินพบว่า รายละเอียดขององค์ประกอบของหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ ปี-สลิม โมเดลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบ ที่สำคัญของหลักสูตร และยกย่องหลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพจริงจาการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จริง สอดคล้องกับแนวคิดของ สิริวรรณ ศรีพล (2545) ที่กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรจะต้องประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลที่มีความสอดคล้องกัน ดังนั้นจากองค์ประกอบของหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรที่เหมาะสมทำให้ได้ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และมีความสอดคล้องกันตามเกณฑ์ที่วางไว้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดย ใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นผลสืบเนื่องมาจากเนื้อหาของหลักสูตรมาจากเรื่องที่อยู่ใกล้ตัว เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากเนื้อหาต่างๆไปสู่นโยบายที่ยาก และการลงมือปฏิบัติจริง (นิรมล ศตวุฒิ (2543) นอกจากนี้ผู้วิจัยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการพูดภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ และกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งกิจกรรมเดี่ยว คู่ และกิจกรรมกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ มีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และมีการเสริมแรงบวก โดยทั้งเนื้อหาและกิจกรรมผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับแนวคิดของ วรรณภา สุขสังข์ (2545) กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมได้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจและรู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้และประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับ Morrow (1981) ที่กล่าวว่า ผู้สอนควรบอกให้นักเรียนทราบถึงจุดประสงค์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ คือ ต้องรู้ว่ากำลังทำอะไร เพื่อที่ตนเองจะสามารถทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้ นอกจากนี้ Alright (1991) ได้กล่าวสนับสนุนว่า การจัดกิจกรรมที่กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความจำเป็นที่จะต้องสื่อสารเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงตามจุดมุ่งหมายของแต่ละกิจกรรม สอดคล้องกับ Harmer (1991) ที่กล่าวว่า กิจกรรมเพื่อการสื่อสารควรให้ผู้เรียนฝึกใช้ภาษาในลักษณะที่สมจริง

คล้ายกับการสื่อสารที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกใช้ภาษาได้อย่างอิสระ นอกจากนี้ ฐปทอง กว้างสวัสดิ์ (2544 : 24-30) กล่าวว่า รูปแบบการสอนภาษาที่สองของ Bilash (Bilash's Second Language Instructional Model) สอดคล้องกับแนวคิดของ Vygotsky (1987) กล่าวว่า การที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถรับเนื้อหาและนำไปใช้อย่างเต็มที่นั้น ผู้สอนถือว่าเป็นบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนและมีการชี้แนะแก่ผู้เรียน เพราะผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งวิธีทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในชั้นเรียนรู้อื่นต่อไป สอดคล้องกับแนวคิดของ (Harmer, 1991) ที่กล่าวว่า กิจกรรมเพื่อการสื่อสารควรให้ผู้เรียนฝึกใช้ภาษาในลักษณะที่สมจริงคล้ายกับการสื่อสารที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกใช้ภาษาได้อย่างอิสระ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เกศสุตา ปงลังกา (2550) ที่พบว่ากิจกรรมบทบาทสมมติโดยการสร้างสถานการณ์จำลองในการใช้ภาษาที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริงสามารถพัฒนาสมรรถภาพในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Competency) ได้ และตรงกับแนวคิดของ บราวน์ (Brown, 2001: 275-276) ที่ว่า ครูควรออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการพูดที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและเหมาะสมกับสถานภาพของผู้เรียนรวมทั้งเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกพูดอย่างมีความหมายได้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับวิจัยของ Islam (2012) ที่พบว่า การใช้การแสดงบทบาทสมมติสามารถพัฒนาทักษะการพูดอีกทั้งผู้เรียนยังมีทัศนคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้สอนมีส่วนชี้แนะบทเรียนแก่ผู้เรียน มากไปกว่านั้นการแสดงบทบาทสมมติสามารถกระตุ้นและเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการคิดสร้างสถานการณ์ที่แตกต่างออกไปได้จากที่เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถพูดได้อย่างมั่นใจต่อตนเองและต่อหน้าสาธารณะได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนนำหลักสูตรเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดย ใช้ ปี-สลิม โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ ทั้งนี้ควรศึกษารายละเอียดของหลักสูตรและคู่มือการใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจฝึกฝนจนชำนาญเพื่อส่งผลให้ดำเนินการใช้หลักสูตรประสบผลสำเร็จ
2. แนวการสอนแบบปี-สลิม โมเดลเหมาะสมกับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการฟังพูดอ่าน และเขียนควรมีการจัดแนวการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนตามบริบทไทยให้มากที่สุด มีการสอดแทรกเรื่องใกล้ตัวผู้เรียน เช่น การดำเนินชีวิตประจำวัน วัฒนธรรม สิ่งต่างรอบตัวผู้เรียน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการ ทักษะเพื่อการสื่อสาร 4 ทักษะ คือ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา
2. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาในเชิงเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่ผ่านการใช้หลักสูตรกับนักเรียนที่ไม่ได้ผ่านการใช้หลักสูตร และควรศึกษาความคงทนของทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกศสุตา ปงลังกา. (2550). *การศึกษาการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการพัฒนาความสามารถด้าน การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. (ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณิรวารณ จิตตริณิตย์. (2552). *ผลการจัดกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการพูดเพื่อ สื่อสาร สำหรับนักเรียนนักเรียนกลุ่มกิจกรรมพิเศษระดับประถมศึกษาตอนปลาย*. (ปริญญานิพนธ์สื่อสารสำหรับนักเรียนนักเรียนกลุ่มกิจกรรมพิเศษระดับประถมศึกษาตอนปลาย. ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทัศนีย์ ธารพร. (2556). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการรณรงค์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ เน้นการส่งเสริมทักษะการสื่อสาร*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฐปทอง กว้างสวัสดิ์ . (2549). *การสอนภาษาอังกฤษ*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิรมล ศตวุฒิ. (2543). *การพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิจิตรา ทิสุกะ. (2556). *การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เพชรปานิ อินทรพาณิชย์ และคณะ. (2559).*การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิด วิเคราะห์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร*. *วารสาร มหาวิทยาลัยนครพนม*. 2(2),8-15.
- วรรณา ช่องดารากุล . (2558). *การประชุมวิชาการนานาชาติด้านการศึกษาพิเศษ ครั้งที่ 1 “นวัตกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน”* กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองธรรม.
- วรรณภา สุขสังข์. (2545). *การพัฒนาทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมเพื่อการสื่อสารของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วัฒนา ตรงเที่ยง. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรระดับชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของนักเรียนชั้น ประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัย ศิลปากร

- คันสนะ มูลทาติ. (2559). *การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมติ*. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาษาศาสตร์ประยุกต์การสอนภาษาอังกฤษ). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สิริวรรณ คุ่มบ้าน. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเพิ่มเติม ท 40207 วรรณกรรมพื้นบ้านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดราชบุรี*. (วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต การสอนภาษาไทย). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุกัญญา ศิลปะระสารท. (2544). *การพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ*. (ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การสอนภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำลี รักสุทธี. (2544). *เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สมพร หลิมเจริญ. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. (ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อริสรา ธนาปกิจ. (2555). *อังกฤษพันกรอบ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เวิร์คพอยท์.
- อรญา บำรุงกิจ. (2558). *กลวิธีการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย: กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตอุดมศึกษา จังหวัดชลบุรี*. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Alright, R. (1991). *The Death of the method*. Lancaster: centre for research in language education – working paper.
- Beauchamp, G.A. (1981). *A curriculum Theory*. 4th ed. Boston: Peacock.
- Bloom, S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. : McGraw Hill.
- Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*. New York: Longman.
- Cronbach, L. J. (1963). “ Course Improvement Through Evaluation” . *Teachers College Record*. 64: 672-683.
- Finocchiaro, Mary and C. Brumfit. (1983). *The Functional – Notional Approach : From Theory to Practice*. London : Oxford University Press.
- Harmer, Jeremy. (2001). *The Practice of English Language Teaching*. 3th ed. London: Longman.
- Maslow, A.H. (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper and Row.
- Morrow, K. (1981). “Principle of communicative and methodology,” in *communication in the classroom. Applications and methods for communicative approach*. London: Longman.
- Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development, Theory and Practice*. New York: Harcourt,Brace.

- Trilling, Bernie and Charles Fedel. (2009) . *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. New York: John Wiley& Sons.
- Tyler, Ralph W. (1950) . *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Vygotsky, L. S. (1987). Thinking and speech. New York, NY: Plenum Press.

การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน
4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์
อภิสิทธิ์ ไชยรส, อุบลวรรณ สายทอง และ เสาวภา คิตติ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ และเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 27 คนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2564 ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญเรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาคชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค จำนวน 5 เรื่อง ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 ตำนานเหล็กน้ำพี้ (ภาคเหนือ) เรื่องที่ 2 พญาคนคาก (ภาคอีสาน) เรื่องที่ 3 จระเข้สามพัน (ภาคกลาง) เรื่องที่ 4 เกาะหนูเกาะแมว (ภาคใต้) และเรื่องที่ 5 ตำนานเมืองลับแล 3) แบบประเมินการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ 1) การหาค่าความเที่ยงตรงหรือการหาดัชนีความสอดคล้อง 2) การหาค่าความยากง่าย 3) ค่าอำนาจจำแนก 4) การหาค่าความเชื่อมั่น 5) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) 6) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 7) ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E_1/E_2 8. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน(t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับ 87.14/87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.29 การทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.74 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีเกณฑ์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73

คำสำคัญ : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book); การอ่านจับใจความสำคัญ

Developing reading comprehension skills using electronic books (E-books)
on folk tales in 4 parts for 1st secondary students in Uttaradit Rajabhat University

Demonstration School, Mueang District, Uttaradit Province

Apisit Chaayarot, Ubonwan Saythong and Saowapa Kiddee

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

abstract

This research aims to create and develop an electronic book (E-book) on folk tales in 4 regions for 1st secondary students to compare the learning achievements before and after learning from electronic books (E-books) on folk tales. 4 Regions, 1st secondary students, Demonstration School of Uttaradit Rajabhat University, Mueang District, Uttaradit Province and to measure the satisfaction of 1st secondary students towards E-books on folk tales in 4 regions of 1st secondary students.

The sample of this research is 27 1st secondary students class 1/2 in Uttaradit Rajabhat University Demonstration School, in the 2nd semester, were obtained by selective method.

The research tools are 1. to test the achievement of the learning by multiple choices pre-test and post-test 2. E-book, 5 stories which are Lek Nam Phi (Northern Region), Phaya Kan Khak (Northeastern Region), Crocodile Sam Phan (Central Region), Koh Nu and Koh Maew (Southern Region), and The legend of Mueang Laplae 3. The reading comprehension assessment form of Mathayom Suksa 1 students 4. to create learning outlines for 5 outlines 5. Questionnaire to ask about satisfaction of electronic books (E-books) on folk tales in 4 parts for 1st secondary students in Uttaradit Rajabhat University Demonstration School, Mueang District, Uttaradit Province.

Research findings

1. The development of electronic books (E-book) on folk tales in 4 regions for 1st secondary students in Demonstration School of Uttaradit Rajabhat University, Mueang District, Uttaradit Province. The efficiency according to the standard was 87.14/87.50 which was higher than the expected standard which is 80/80.

2. The learning achievement before and after the electronic books (E-book) on folk tales in 4 regions for 1st secondary students found that the result of pre-test average is 11.19, and standard deviation is 3.29. The post-test average is 24.48, and standard deviation is 2.74. From the comparison, the difference in learning achievement after school was higher than the pre-school achievement. The difference was statistically significant at the .05 level. 3. 1st secondary students in Demonstration School of Uttaradit Rajabhat University, Mueang District,

Uttaradit Province. sample group Their overall satisfaction was at a very agreeable level, with a mean ($\bar{x}$) of 4.28 and a standard deviation (S.D.) of 0.73.

Keywords : electronic book (E-book); reading comprehension

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยมุ่งให้นักเรียนมีทักษะ 4 ด้าน คือ การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด ซึ่งภาษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดต่อสื่อสาร สร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกัน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มั่นคง ควรมีการปลูกฝังการเรียนรู้ตามทักษะการใช้ภาษาทั้งด้านการฟัง การพูด การเขียน การอ่าน และการดูอย่างมีประสิทธิภาพ ภาษาไทยมีความสำคัญอย่างมากในการถ่ายทอดวัฒนธรรมและส่งเสริมความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชาติ ถ้าเรามีความรู้ความเข้าใจในภาษาไทยการเรียนวิชาอื่น ๆ ก็จะเข้าใจไปด้วย รวมทั้งรู้จักแสวงหาความรู้รอบตัว นอกจากนั้นภาษาไทยเป็นสิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพให้มีความเป็นไทย ภาษาไทยจึงเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่ควรค่าแก่การเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) โดยกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 1 การอ่าน คือให้อ่านแล้วเข้าใจ ข้อความที่อ่าน ต้องการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการอ่าน สร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 44)

การอ่านมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน ช่วยในการศึกษาหาความรู้ ช่วยให้ความบันเทิง และเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาความเจริญงอกงามทางสมอง และสติปัญญา รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการเรียนภาษาไทย เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ และจำเป็นในการดำรงชีวิตของคนยุคปัจจุบันมีสื่อต่าง ๆ ที่น่าสนใจ กว่าหนังสือหรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ คนไทยส่วนใหญ่เลือกรับข่าวสารจากการฟังและการดูมากขึ้น ทำให้ทักษะการอ่านลดน้อยลง ซึ่งทักษะด้านการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญเป็นอย่างมาก เพราะถ้าอ่านมากก็จะสามารถพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ให้ดียิ่งขึ้นไปด้วย การดำเนินชีวิตในปัจจุบันจึงต้องอาศัยการอ่านจึงจะสามารถเข้าใจ และสื่อความหมายกันได้ ฉะนั้นคนเราจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการอ่าน กล่าวคือต้องอ่านได้รวดเร็วอ่านได้ถูกต้องอ่านได้คล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ

การอ่านจับใจความสำคัญมีคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้โดยเฉพาะเด็กอยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียน ควรได้รับการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญอย่างต่อเนื่องและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ฝึกฝนการอ่านสรุปความที่ถูกต้อง การอ่านจับใจความสำคัญถือเป็นหัวใจสำคัญของการอ่านไม่เพียงแต่เฉพาะอ่านออกหรืออ่านได้เท่านั้นแต่ต้องสามารถบอกได้ คิดได้ว่าเรื่องที่อ่านนั้นเป็นอย่างไรผู้เขียนต้องการบอกอะไรแก่ผู้อ่าน การอ่านจับใจความสำคัญที่ได้ผลดีจะช่วยให้ผู้อ่านประสบความสำเร็จในการเรียน การฝึกฝนการอ่านจับใจความสำคัญอยู่เสมอจะทำให้ผู้อ่าน อ่านหนังสือเป็น ดังนั้นการอ่านจับใจความสำคัญจึงเป็นทักษะที่สำคัญมากในชีวิตประจำวัน และเป็นหัวใจสำคัญ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาอาชีพและการศึกษาต่อไป การอ่านจับใจความสำคัญที่ดีจึงต้องอาศัยความสามารถทางภาษาและประสบการณ์เดิมของผู้อ่านในการแปลความหรือตีความจากเรื่องที่อ่านเพื่อให้ได้ความหมายของภาษาจากเรื่องที่อ่าน

นักเรียนไทยส่วนใหญ่มีปัญหาในการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เนื่องจากนักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการอ่านเท่าที่ควร การอ่านจับใจความสำคัญไม่ได้ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอยู่ในระดับต่ำ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาการอ่านจับใจความสำคัญ ผู้วิจัยในฐานะนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ภาษาไทยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวความคิดการพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญมาพัฒนานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านจับใจความสำคัญ ผู้วิจัยจึงได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ขึ้น เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ เข้าใจเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง

ในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยในครั้งนี้ได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญหรือความจำเป็นในเรื่องที่ต้องการศึกษา การนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นสื่อการจัดการเรียนการสอนจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทิพย์มณฑา สดชื่น (2544) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้นด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา 263-201 เทคโนโลยีการศึกษา แล้วหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้นมีประสิทธิภาพ 87.50/83.44 เป็นไปตามเกณฑ์ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิเชษฐ เพียรเจริญ (2546) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สื่อการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชา 263-201 เทคโนโลยีการศึกษามาก่อน จำนวน 55 คน ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สื่อการสอนมีประสิทธิภาพ 82.00/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สื่อการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีบทบาทต่อการศึกษาในยุคสมัยนี้ ฉะนั้นผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในโรงเรียนให้ผู้เรียนได้สัมผัสเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ อีกทั้งก่อให้เกิดผลต่อนักเรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

3. เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 57 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 27 คน ได้มาแบบการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สารที่ 1 การอ่าน วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ นวัตกรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้อง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 57 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้อง รวม 27 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญเรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. แบบประเมินการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 5 แผน
5. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอมือ จังหวัดอุดรดิตถ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง
2. สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์
3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์จำนวน 1 ฉบับ 15 ข้อ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจตามวิธีคิดของ ลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)
4. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 30 ข้อ
5. ชี้แจงจุดประสงค์ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์
6. ทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาสอบ 30 นาที
7. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เวลาสอนทั้งหมด 5 คาบ 5 ชั่วโมง
8. ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาสอบ 30 นาที
9. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
2. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยนำคะแนน

จากการทำแบบฝึกหัดและคะแนนที่นักเรียนทุกคนทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน หาอัตราส่วนระหว่างประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

1. ผลการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ผลการประเมินความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องนิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.63) แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องนิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องนิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2	ประสิทธิภาพของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ E_1/E_2
87.14	87.50	87.14/87.50

จากตาราง 1 พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องนิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ มีประสิทธิภาพของกระบวนการ

เท่ากับ 87.14 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 87.50 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

ตาราง 2 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	30	11.19	3.29	76.76
หลังเรียน	30	30	24.48	2.74	

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ .05

ตารางการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.19 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.29 ส่วนคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.48 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.74 เมื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแล้ว พบว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาภาษาไทยในชั้นเรียน	4.43	0.63	มาก
2	นักเรียนได้รับความรู้จากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ	4.47	0.73	มาก
3	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง	4.40	0.81	มาก
4	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ	4.30	0.65	มาก
5	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญ	4.33	0.76	มาก
6	นักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านจับใจความสำคัญ	4.03	0.72	มาก
7	นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการอ่านจับใจความสำคัญ	4.10	0.80	มาก
8	นักเรียนรู้จักหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สามารถนำมาใช้ฝึกฝนในการอ่านจับใจความสำคัญ	4.37	0.76	มาก
9	นักเรียนได้ประโยชน์จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	4.43	0.63	มาก

10	นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องการจับใจความสำคัญโดยใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.00	0.74	มาก
11	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนรู้สึกเพลิดเพลิน	4.33	0.76	มาก
12	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่งเสริมให้นักเรียนรักความเป็นไทย	4.20	0.76	มาก
13	การอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน	4.43	0.63	มาก
14	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาต่อยอดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น	4.07	0.91	มาก
15	นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทยมากยิ่งขึ้น	4.23	0.68	มาก

จากตารางผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจด้านต่าง ๆ พบว่า แต่ละด้านอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

สำหรับผลการประเมินรายข้อ ปรากฏว่า ข้อ 2 มีการรายงานผลการประเมินที่สูงกว่าข้ออื่น คือ มีผลการประเมินอยู่ในระดับที่เห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.73 และข้อ 10 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีผลการประเมินอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.74

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับ 87.14/87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.29 การทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.74 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีเกณฑ์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ผู้วิจัย ยังได้มีการจัดทำแผนการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อใช้เป็น เครื่องมือประกอบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาหลักสูตรวิเคราะห์ เนื้อหาจนมีจุดประสงค์ของการเรียนรู้มีการวางแผนสร้างแผนการสอนอย่างมีระบบ และขั้นตอน โดยผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแผนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้นักเรียน เรียนรู้ด้วยความสนุกสนานและมีความสุข สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิเชษฐ เพียรเจริญ (2546) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สื่อการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชา 263-201 เทคโนโลยี การศึกษามาก่อน จำนวน 55 คน ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สื่อการสอนมีประสิทธิภาพ 82.00/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สื่อการสอนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างที่จัดการเรียนการสอน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค มีความ พึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้เน้น

ความสำคัญกับนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนจึงเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทิน ทองใส (2557) กล่าวเกี่ยวกับข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ในวารสารวิชาการ ที่พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) มีอยู่ด้วยกันในหลากหลายรูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนามาอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งานได้มากและอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

1. การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ควรศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์เนื้อหาเป็นอย่างดี เพื่อจะได้นำไปเป็นแนวทางการพิจารณาเลือกรูปแบบในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะสม และช่วยประยุกต์การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป
2. ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ควรศึกษาถึงความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากรในการผลิต ด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิต ด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนความร่วมมือ และการสนับสนุนจากองค์กร จึงจะทำให้บรรลุเป้าหมายได้
3. ควรมีการจัดเก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ควรมีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำไปเรียนรู้เพิ่มเติมได้
4. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ให้มากขึ้น เพื่อให้ครู นักเรียน รวมถึงผู้ที่สนใจสามารถนำสื่อประกอบการเรียนการสอนประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ไปใช้ในการเรียนรู้ ช่วยแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นการนำเสนอเนื้อหาบางส่วนเท่านั้น ฉะนั้นสามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ผ่านระบบเครือข่าย เพื่อให้สามารถนำเสนอผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเผยแพร่ให้ผู้สนใจทั่วไปได้เรียนรู้
3. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

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

- ทิพย์มณฑา สดชื่น. (2544). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้น. (วิทยานิพนธ์
ศษ.ม.เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พิเชษฐ เพียรเจริญ. (2546). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สื่อการเรียนการสอน. (ม.ป.ท.):
(ม.ป.พ.).
- สุทิน ทองไสว. (2557). การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับคอมพิวเตอร์พกพา
(แท็บเล็ต). วารสารวิชาการ, 17(2), 84-95.

แนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการอ่านแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สุชาติ ตังศิริพันธ์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้เป็นการศึกษาแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมความสามารถในการอ่านที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว กอปรกับสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนโฉมไปอย่างคาดไม่ถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิมกลับกลายเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาผู้เรียน การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงกับสถานการณ์ดังกล่าวจึงนับว่าเป็นวิธีการรับมืออันถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุด ดังนั้นบทความนี้จึงได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ได้แก่ แนวคิดการวิจัยและพัฒนา, แนวคิดแบบจำลอง ADDIE และแนวคิดเชิงออกแบบ มาขยายความวิธีการดำเนินการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนได้รวบรวมแนวคิดด้านการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านของโลกเทคโนโลยีสู่โลกของการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ อันประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบสังคมเครือข่าย, การนำเกมดิจิทัล และแอปพลิเคชัน (Applications) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังได้รวบรวมแนวคิดและกลวิธีการสอนอ่านที่มีประสิทธิภาพ อันประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทางปัญญา ซึ่งได้แก่ แนวคิดเมตาคอกนิชัน, แนวคิดการอ่านจากต้นแบบ, แนวคิดการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์, แนวคิดการอ่านเชิงรุก, กลวิธีความสัมพันธ์ของคำถามคำตอบ และกลวิธีฝังสัมพันธ์ของความหมาย แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งได้แก่ แนวคิดเสริมต่อการเรียนรู้, การอ่านแบบเน้นประสบการณ์, ชุมชนการเรียนรู้ และกลวิธีการแลกเปลี่ยนบทบาท และแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อความ ซึ่งได้แก่ ทฤษฎีโครงสร้าง, ทฤษฎีรื้อสร้าง และทฤษฎีวิจ্ঞานปฏิบัติศาสตร์ ฉะนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า แนวคิดการพัฒนานวัตกรรมการอ่านแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องใช้ทั้งแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการผสมผสานแนวคิดด้านเทคโนโลยีเข้ากับแนวคิดและกลวิธีการสอนอ่าน จึงจะสามารถออกแบบสูตรผสมของการสร้างสรรค์นวัตกรรมการอ่านได้อย่างลงตัว ซึ่งจะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการอ่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ต่อไป

คำสำคัญ: แนวคิด; นวัตกรรมการอ่าน; ศตวรรษที่ 21

The concept of developing reading innovation for a learning society in the 21st century.

Suchada Tangsirin

Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

abstract

This academic paper is a study of innovative development concepts to promote reading ability. That is appropriate and in line with the learning society in the 21st century, which is changing in technology quickly Coupled with the situation of the Coronavirus Disease 2019, the learning style has unexpectedly changed. The learning management process in the old way turned out to be a problem and an obstacle. to the development of students Adjusting to keep up with changes with such situations is considered a way to cope. The most correct and appropriate Therefore, this article collects ideas about innovation development. Widely accepted are R&D concepts, ADDIE model concepts and concepts. Design-wise, let's clarify how to proceed more clearly. as well as collecting development ideas Innovative learning that corresponds to the transition of the technology world to the world of education that is effective. consisting of organizing learning activities through social networks, bringing digital games and applications (Applications) to be applied in learning activities. In addition, concepts and strategies for teaching reading have been compiled. powerful consisting of Concepts related to cognitive development, including metacognition concepts, Master Reading Concepts, Interactive Reading Concepts, Active Reading Concepts, Question-Answer Relationship Strategies and the relationship chart strategy of meaning concepts of social interaction, including learning concepts, experiential reading, learning communities and role exchange strategies and concepts about text analysis, including structural theory, reconstruction theory and theory and practice Therefore, it can be said that The concept of developing reading innovation for a learning society in the 21st century requires both systematic innovation development concepts. together with the integration of technology concepts with concepts and strategies for teaching reading Therefore, they will be able to design a formula for creating reading innovations. perfectly This will further enhance the ability to read more effectively.

Keywords: concept; reading innovations; 21st century

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตและการทำงานของคนในสังคมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เทคโนโลยี คือปัจจัยสำคัญที่เข้ามากระตุ้นความสัมพันธ์ให้แตกต่างจากเดิมในทุกมิติ ทั้งด้านสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจ การงาน อาชีพ หรือแม้แต่ด้านการศึกษา ซึ่งนับเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมทั้งระบบ ผลการวิเคราะห์สภาพที่ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงไปในยุคเปลี่ยนผ่านทางเทคโนโลยีจากหลากหลายกลุ่มองค์กรที่มีชื่อเสียงทั่วโลก เช่น กลุ่มนักวิชาการวิชาชีพ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม ตลอดจนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ต่างมีความคิดเห็นที่ตรงกันเกี่ยวกับการพัฒนาพลเมืองของโลกในศตวรรษที่ 21 ว่าควรเป็นบุคคลที่มีความรู้และทักษะที่ซับซ้อน มีทั้งความรู้รอบรู้ต่อตนเอง ต่อสังคม และต่อโลก มีทักษะในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ทั้งการทำงานคนเดียวหรือการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนสามารถใช้ชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) และผลวิเคราะห์ทักษะการทำงานในอนาคตขององค์กร World Economic Forum: WEF ต่างกำหนดให้การเรียนรู้ภาษา (Literacy) ความสามารถในการสื่อสาร (Communication) เป็นทั้งสาระความรู้หลัก (Core subjects) และทักษะที่จำเป็น (3R8Cs) ต่อการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการอ่านเป็นกุญแจสำคัญสู่การเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกที่กำลังเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โลกยุคสังคมเครือข่าย (Network-based Society) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นประโยชน์จำนวนมากจากทุกแหล่งข้อมูลทั่วโลกสามารถเชื่อมโยงเข้าด้วยกันได้ ดังนั้นความได้เปรียบของการแข่งขันในโลกยุคใหม่นี้จึงอยู่ที่ความสามารถในการเลือกรับและซึมซับความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากและรวดเร็วที่สุด ฉะนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพเพียงพอในยุคศตวรรษที่ 21

การพัฒนาวัฒนธรรมการอ่านแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่เกิดการเปลี่ยนผ่านทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และมีข้อจำกัดด้านการติดต่อสื่อสารอันเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ทั้งครูและนักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ร่วมกันแบบเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวได้กลายเป็นตัวเร่งให้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการศึกษารวดเร็วมากยิ่งขึ้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องผลักดันตนเองจากครูกระดานดำที่โรงเรียนมาเป็นครูบนหน้าจอคอมพิวเตอร์จากที่บ้าน โดยนำส่งกระบวนการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต แทนการพบปะปฏิสัมพันธ์กันแบบเผชิญหน้าที่โรงเรียน ซึ่งทำให้เกิดช่องว่างของการเรียนรู้อย่างมากมาจากทั้งมิติฝั่งผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้นวิถีทางแก้ไขที่ถูกต้องจึงมิใช่เพียงการนำสื่อหรือกระบวนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิมมาปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่เช่นนี้ หากแต่ควรใช้แนวทางการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนการสอนจากทรัพยากรที่มีอยู่เดิมร่วมกับแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่อย่างหลากหลายในปัจจุบันอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากที่สุด

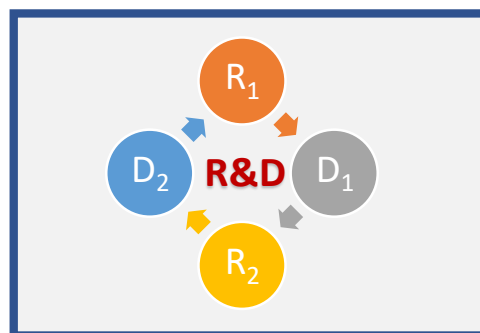
แนวคิดการพัฒนานวัตกรรม

“นวัตกรรม” หรือ “Innovation” เป็น “สิ่งใหม่” ที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้คนในแต่ละยุคสมัย ซึ่งนวัตกรรมอาจเป็นได้ทั้งแนวคิด, สิ่งประดิษฐ์หรือการกระทำ และผลกระทบในแง่ภูมิใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนก็ได้ ทั้งนี้ความใหม่ของนวัตกรรมอาจมีได้มีลักษณะจำกัดเพียงการกำเนิดใหม่เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงการแตกต่อยอดแนวคิดหรือการกระทำที่มีอยู่แต่เดิมให้มีความแตกต่างและสร้างคุณประโยชน์ในมิติที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ฉะนั้นการพัฒนานวัตกรรมขึ้นใช้จึงจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดและกระบวนการที่มีแบบแผน ซึ่งแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมากในปัจจุบัน ได้แก่ แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แนวคิดแบบจำลอง ADDIE (ADDIE model) และแนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

1. แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ด้วยการสังเกต วิเคราะห์สภาพปัญหา ออกแบบ ทดลอง ทดสอบในสภาพจริง และปรับปรุงผลลัพธ์ของการพัฒนาจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานการณ์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยวงจร 4 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1.1 ขั้นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนา (Research: R₁)

เป็นการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และลักษณะที่เหมาะสมของนวัตกรรม ด้วยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรม เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนานวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นและสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนของแนวคิดการวิจัยและพัฒนา

1.2 ขั้นการออกแบบสร้างนวัตกรรมต้นแบบ

(Development: D₁) เป็นการประมวลสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้น R₁ พร้อมกับจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของการแก้ไข แล้วจึงกำหนดเป้าหมายการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับความจำเป็นเร่งด่วนของข้อมูล ด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการพัฒนานวัตกรรมเพื่อวางแผนการดำเนินงาน และสร้างนวัตกรรมตามแผนที่วางไว้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการตรวจสอบคุณภาพด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบ และด้านความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งด้านความเป็นไปได้ของนวัตกรรมด้วยการทดลองใช้นำร่อง (tryout) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจริงแต่มีลักษณะไม่แตกต่างกัน

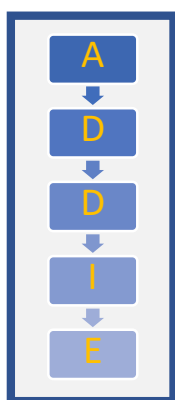
1.3 ขั้นการทดลองใช้นวัตกรรม (Research: R₂) เป็นการนำนวัตกรรมที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพจากขั้น D₁ มาทดลองใช้ในสถานการณ์จริงกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการแก้ปัญหา ทั้งนี้การทดลองใช้จะต้องมีระบบแบบแผนอย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ว่า นวัตกรรมที่สร้างขึ้นนี้สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปัญหาตามเป้าหมายของการสร้างสรรค์นวัตกรรมขึ้นมาได้จริง

1.4 ขั้นประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงนวัตกรรม (Development: D₂) เป็นการเก็บรวบรวมผลการใช้นวัตกรรมในทุกด้านเพื่อนำมาประเมินว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

และมีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งประเมินการเกิดผลกระทบด้วย ทั้งนี้หากไม่ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จะปรับปรุงนวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น แล้วนำไปขยายผลกับผู้ใช้กลุ่มอื่นที่มีลักษณะไม่แตกต่างกันกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

2. แนวคิดแบบจำลอง ADDIE (ADDIE model) เป็นหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ด้วยการวิเคราะห์เป้าหมาย ร่างแบบ จัดทำ และประเมินคุณภาพ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ตอบสนองผู้ใช่มากที่สุด จึงทำให้เป็นกระบวนการพัฒนานวัตกรรมที่ได้รับความนิยมในวงกว้าง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

2.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis: A) เป็นการกำหนดผลลัพธ์เป้าหมายของการสร้างนวัตกรรมจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นของผู้ใช้นวัตกรรม ร่วมกับปัญหาและอุปสรรคในการนำนวัตกรรมไปใช้ ทั้งนี้ นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่ช่วยให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด



ภาพที่ 2

ขั้นตอนของแนวคิด

แบบจำลอง ADDIE

2.2 ขั้นการออกแบบ (Design: D) เป็นการสร้างพิมพ์เขียวของนวัตกรรมที่ตอบสนองกับผลลัพธ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2.1 ซึ่งควรประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่ต้องใช้ประกอบในนวัตกรรม เครื่องมือการวัดประเมินผล และแผนผังการใช้นวัตกรรม

2.3 ขั้นการพัฒนา (Develop: D) เป็นการสร้างนวัตกรรมต้นแบบตามพิมพ์เขียวที่ออกแบบไว้ในขั้นที่

2.4 แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อศึกษาประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม แล้วนำผลสะท้อนกลับหลังจากทดลองใช้มาปรับปรุงนวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น

2.5 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation: I) เป็นการนำนวัตกรรมที่สร้างและปรับปรุงแก้ไขแล้วในขั้นที่

2.6 ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยจะต้องมีการสร้างความเข้าใจก่อนใช้นวัตกรรมอย่างชัดเจน เพื่อให้การทดลองใช้จริงสะท้อนผลลัพธ์ของนวัตกรรมที่ชัดเจนมากที่สุด

2.7 ขั้นการประเมิน (Evaluation: E) เป็นการตรวจสอบผลการออกแบบนวัตกรรมกับการนำไปใช้ว่า สามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้หรือไม่ ด้วยการประเมินก่อน ระหว่าง และหลังใช้นวัตกรรม

3. แนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ บนหลักการที่สำคัญ 3 ประการ คือการเข้าใจปัญหา (Understand) โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มเป้าหมายในการใช้นวัตกรรมเป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด ประการที่สอง การคิดอย่างอิสระ (Brainstorm) โดยมุ่งเน้นให้ได้ปริมาณของการคิดมากที่สุด และประการที่สาม การเรียนรู้ผ่านการทดลองลงมือทำ โดยมุ่งสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากแนวคิดที่รวบรวมไว้ ทั้งนี้แนวคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

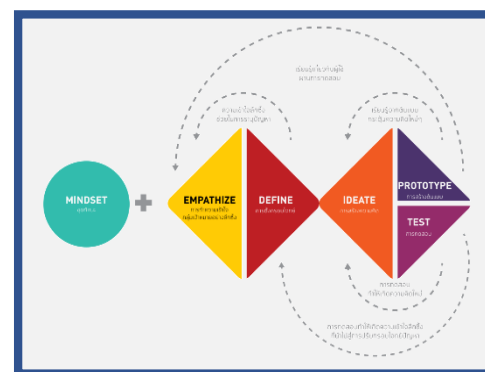
3.1 ขั้นการสร้างความเข้าใจ (Empathy) เป็นการทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ ลึกซึ้ง รวมทั้งมองเห็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของผลลัพธ์เป้าหมายที่กลุ่มเป้าหมายต้องการให้เกิด

3.2 ขั้นการตั้งกรอบโจทย์ (Define) เป็นการนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาวิเคราะห์และจัดลำดับความพันและความสำคัญ แล้วกำหนดเป้าหมายการพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณค่า คุณประโยชน์ ต่อกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

3.3 ขั้นการสร้างความคิด (Ideate) เป็นการสร้างสรรค์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองต่อผลลัพธ์เป้าหมายให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้ต้องใช้ทั้งการกระตุ้นและเครื่องมือในการระดมสมอง (Brainstorm) ที่มีประสิทธิภาพไปพร้อมกัน

3.4 ขั้นการสร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นการสร้างนวัตกรรมต้นแบบจากแนวคิดต่าง ๆ ที่ร่วมกันระดมสมองในขั้นที่ 3 ทั้งนี้การสร้างต้นแบบมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมที่ออกแบบ ซึ่งหากเป็นลักษณะแนวคิดจะกำหนดให้สร้างแนวคิดต้นแบบ (Conceptual prototype) จากกระดาษหรือการเล่าเรื่อง แต่หากเป็นลักษณะพฤติกรรม ให้สร้างต้นแบบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Prototype) ส่วนต้นแบบที่ใกล้เคียงของจริง (Appearance Prototype) ใช้เมื่อต้องการทดสอบความสวยงามหรือความดึงดูดใจ

3.5 ขั้นการทดสอบต้นแบบ (Test) เป็นการนำนวัตกรรมต้นแบบมาทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย แล้วสังเกตประสิทธิภาพ รวมทั้งนำผลจากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นต่อไป



ภาพที่ 3 ขั้นตอนของแนวคิดเชิงออกแบบ

<http://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>

นวัตกรรมการศึกษาแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนโฉมรูปแบบการศึกษาจากห้องสี่เหลี่ยมในโรงเรียน เป็นห้องกว้างผ่านเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับระบบออนไลน์จำนวนมากที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับกระแสสังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยจัดการเรียนรู้ด้วยการประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาสร้างสรรคกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบสังคมเครือข่าย และการนำเกมดิจิทัลมาสอดแทรกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

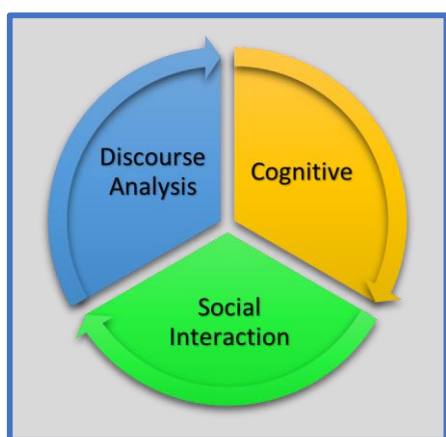
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบสังคมเครือข่าย เป็นการนำจุดเด่นด้านการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วทุกที่ ทุกเวลาผ่านระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตมาใช้นพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ดังเช่นในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ บุญตา ศรีรววิบูลย์ และคณะ ที่มีการออกแบบบทเรียนในรูปแบบออนไลน์ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกจัดลำดับเนื้อหาการเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ตลอดจนมีการสร้างระบบสื่อสารแบบโต้ตอบ (Interaction) ในระหว่างเรียนรู้ เช่น Chat room, Web board และ

E-mail เป็นต้น เพื่อเปิดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านและช่องทางการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมผ่านระบบ search engine เพื่อให้ได้ข้อมูลจากหลายแหล่งทั่วโลก ซึ่งทำให้หลังการทดลองมีผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากการเรียนแบบปกติ และได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนในระดับมาก นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้ระบบข้อมูลออนไลน์ เช่น Blog, Vlog และ Youtube มาสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนมากยิ่งขึ้นด้วย ดังเช่นในงานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการออกแบบเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้ผังมโนทัศน์บนบล็อกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ของ พบวัฒน์ ธนะจันทร์ โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ร่วมกันออกแบบและสร้างสรรค์งานเขียนตามกระบวนการของรูปแบบแล้วนำไปเผยแพร่ใน Blog ที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างงานของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างอิสระ รวมทั้งได้บรรยากาศเหมือนการนั่งทำงานร่วมกันกับเพื่อน ๆ ซึ่งทำให้ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ยังมีการแอปพลิเคชัน (Applications) ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ดังงานวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อเสริมการอ่านภาษาอังกฤษจากนิทานพื้นบ้านภาคกลาง โดยใช้โปรแกรม Hot Potatoes เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษและความตระหนักรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ อ.สามพราน จ.นครปฐม ของ รพีพรรณ ธรรมจง และเสงี่ยม ไตรรัตน์ ซึ่งปรากฏว่าความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษหลังจากเรียนด้วยสื่อโปรแกรม Hot potatoes สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังเกิดความตระหนักรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผู้เรียนมีความคิดเห็นที่สะท้อนถึงความพึงพอใจต่อสื่อโปรแกรม Hot potatoes ในระดับดีด้วย นอกจากนี้ผลการศึกษาเชิงสำรวจเกี่ยวกับการนำเกมดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนปรากฏว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มที่เคยและไม่เคยนำเกมดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนต่างมีความสนใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัลทั้งสิ้น เนื่องจากผู้สอนส่วนใหญ่เป็นเจนเอเรชัน X และ Z ซึ่งมีรักความอิสระ มีความคล่องแคล่วและชอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีมากที่สุดในการเข้าถึงและใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนที่เป็นเจนเอเรชัน Z ซึ่งมีความต้องการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ เช่นเดียวกันกับการเล่นเกมดิจิทัล โดยการพัฒนาเกมดิจิทัลสำหรับใช้ในชั้นเรียนจะช่วยเชื่อมโยงการเรียนรู้แบบเก่าและแบบใหม่เข้าด้วยกันอย่างลงตัว ด้วยการนำเนื้อหาสาระไปสอดแทรกในกิจกรรมเกมรูปแบบต่าง ๆ ร่วมกับสื่อสังคม (Social Media), ความเป็นจริงเสมือน (Social Reality), การเล่าเรื่อง (Storytelling) และการศึกษาเชิงประจักษ์ตามหลักฐาน (Empirical and Evidence-Based Studies) นอกจากนี้ยังพบว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมดิจิทัลเป็นฐาน (Digital Game-Based Learning: DGBL) ช่วยส่งเสริมให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ได้

แนวคิดการส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน

การอ่านเป็นกระบวนการสร้างความหมายจากตัวบทด้วยกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อน มีการเรียกใช้ความจำเพื่อถอดรหัสคำและรวมความหมายของคำต่าง ๆ เข้าด้วยกัน รวมทั้งใช้การคิดเชื่อมโยงความหมายดังกล่าวนั้นกับประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้อง จนเกิดความเข้าใจเรื่องราวของตัวบท ดังนั้นความสามารถด้านการอ่านจึงต้องอาศัยกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ซึ่งจากการรวบรวมและศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านพบว่า มีการนำแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาทางปัญญา (Cognitive) มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านมากที่สุด รองลงมาคือแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) และแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อความ (Discourse Analysis) ซึ่งมีรายละเอียดของแนวคิดและกลวิธีโดยสังเขปที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4 กลุ่มแนวคิดการพัฒนาทักษะการอ่าน

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทางปัญญา (Cognitive) เป็นกลุ่มแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการรวบรวมความหมายของคำศัพท์และเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้อ่าน ดังนั้นหลักการสำคัญของกลุ่มแนวคิดนี้จึงเน้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการเชื่อมโยงต่อยอด สร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจจากตัวบทออกมาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้การเชื่อมโยงประสบการณ์หรือความรู้ภายในสมองเกิดขึ้นได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อันได้แก่ แนวคิดเมตาคอกนิชัน, แนวคิดการอ่านจากต้นแบบ, แนวคิดการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์, แนวคิดการอ่านเชิงรุก, กลวิธีความสัมพันธ์ของคำถามคำตอบ และกลวิธีฝังสัมพันธ์ของความหมาย ซึ่งมีสาระสำคัญโดยสังเขปดังนี้

1.1 แนวคิดเมตาคอกนิชัน หรือ แนวคิดอภิปญญา (Metacognition) เป็นกระบวนการฝึกทักษะทางปัญญาที่ช่วยควบคุมกระบวนการคิดของตนเองเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย การรอบรู้ตนเองและการปฏิบัติงาน, การวางแผนควบคุม และการใคร่ครวญผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จึงสามารถนำมาประยุกต์เพื่อส่งเสริมกระบวนการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่นงานวิจัยของ สมเจตน์ พันธุ์พรม ที่ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการสอนอ่านแบบเมตาคอกนิชัน จำนวน 7 ขั้นตอน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้ ช่วงก่อนการอ่าน (Pre-reading) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นกระตุ้นความรู้เดิม (Stimulate original knowledge), ขั้นเพิ่มเติมแผนการอ่าน (Added reading plans) และขั้นขำนาญตั้งวัตถุประสงค์ (Set Objective) ช่วงระหว่างการอ่าน (While-reading) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตรวจสอบตรงความเข้าใจ (Check for Understanding) และขั้นเรียนรู้ได้ให้บูรณาการ (Integration) ส่วนช่วงหลังการอ่าน (Post-reading) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นสรุปผลและประเมินอ่านผ่านคุณค่า (Summarize and Evaluate of reading) และขั้นนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในความคิด (Apply Knowledge) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการอ่านตีความหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยเช่นกัน

1.2 แนวคิดการอ่านจากต้นแบบ หรือ Reading Apprenticeship Approach เป็นกระบวนการส่งเสริมให้การเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตตัวแบบที่มีคุณภาพมาจัดกระทำกิจกรรมการอ่านอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทั้งนี้ต้นแบบการอ่านจะแสดงพฤติกรรมการอ่านที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น การคิดออกเสียง (Think aloud), การตั้งคำถามกับตนเอง (Self-questioning), การคาดเดา (Prediction), การอ่านคร่าว (Skinning/Scanning), การสรุปความ (Summarizing), การหาข้อสรุป (Deducing), การอ่านซ้ำ (Reread) และการขยายความ (Elaborating) เพื่อให้สามารถทำตามและบรรลุผลสำเร็จในการอ่านได้ ดังเช่นงานวิจัยของ ทศนีย์ เศรษฐพงษ์, วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ และอัมพร ม้าคนอง ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการอ่านจากต้นแบบและกลวิธีฝังสัมพันธ์ของความหมายมาพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ทั้งนี้ได้ปรากฏการประยุกต์ใช้แนวคิดการอ่านจากต้นแบบในขั้นตอนแรกของรูปแบบซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้ประเภทของบทอ่าน การอธิบายกลวิธีการอ่านลักษณะต่าง ๆ และสาธิตกระบวนการอ่านอย่างเป็นลำดับขั้นตอน จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกฝนตามกระบวนการที่สาธิตด้วยบทอ่านขนาดสั้น ซึ่งส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3 แนวคิดการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ หรือ Interactive Approach เป็นกระบวนการสร้างความเข้าใจระหว่างอ่าน โดยวิเคราะห์ความหมายของหน่วยย่อยต่าง ๆ ของตัวบทก่อน แล้ววิเคราะห์เชื่อมโยงความหมายเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างเป็นชุดความคิดสำคัญของตัวบทนั้น ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 5 กระบวนการ คือ กระบวนการอ่านในระดับจุลภาค (Microprocess) เป็นการกวาดตาอ่านเพื่อหาคำสำคัญจากตัวบท, กระบวนการอ่านบูรณาการ (Integrative process) เป็นการอนุมานความสัมพันธ์ของคำสำคัญต่าง ๆ ในข้อความ, กระบวนการอ่านในระดับมหภาค (Macroprocess) เป็นการจัดลำดับหน่วยความคิดของตัวบทออกมาเป็นสาระสำคัญ, กระบวนการอ่านขยายความ (Elaborative process) เป็นการสร้างความทรงจำต่อตัวบทด้วยการเชื่อมโยงตัวบทความความคิดของตนเอง เช่น การทำนายความ (prediction) การสร้างมโนภาพ (Mental imagery) และการสนองตอบทางอารมณ์ (Affective responses) เป็นต้น, กระบวนการอภิปญญา (Metacognitive process) เป็นการตรวจสอบและพัฒนาตนเองด้วยการระบุส่วนที่เข้าใจและไม่เข้าใจ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาความเข้าใจของตนเองอย่างเป็นระบบและสามารถตรวจสอบประเมินได้ ดังเช่นในงานวิจัยของ เกศริน ทองงาม ที่พัฒนารูปแบบการอ่านอย่างมีวิจารณญาณตามแนวการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ ซึ่งผลความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังได้รับความพึงพอใจในระดับมากจากผู้เรียนอีกด้วย

1.4 แนวคิดการอ่านเชิงรุก หรือ Active Reading เป็นการสร้างความเข้าใจตัวบทด้วยทักษะการค้นหา การแก้ปัญหา และการรู้คิด เพื่อสร้างสรรค์ความเข้าใจต่อตัวบท ประกอบด้วยกลยุทธ์การอ่านที่หลากหลาย เช่น การค้นหาคำสำคัญ, การเขียนบันทึกความเข้าใจ, การตั้งคำถาม และการเขียนแผนภาพ เป็นต้น ดังเช่นงานวิจัยของ เซธ ซูชินสกี ที่นำแนวคิดการอ่านเชิงรุกไปประยุกต์ใช้กับการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่า การอ่านเชิงรุกสร้างความเข้าใจต่อการอ่านได้ไม่แตกต่างจากวิธีการปกติในเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน แต่เมื่อนำมาใช้กับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนกว่าปกติวิธีการอ่านเชิงรุกส่งผลต่อระดับความเข้าใจที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5 กลวิธีความสัมพันธ์ของคำถามคำตอบ หรือ Question-Answer Relationship: QAR เป็นกระบวนการอ่านที่ขับเคลื่อนความเข้าใจด้วยการใช้คำถาม 2 ลักษณะ เพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามได้ตรงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ คำถามที่สามารถค้นหาคำตอบได้โดยตรงจากตัวบท (In the book) โดยผู้สอนสามารถตั้งคำถามได้อย่างอิสระ แต่คำตอบของคำถามต้องสามารถค้นหาได้โดยตรงจากตัวบท (Right there) หรือเป็นคำตอบที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในส่วนต่าง ๆ ของบทอ่าน (Think and search) และคำถามอีกลักษณะหนึ่งคือคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบได้โดยตรงจากตัวบท (In my head) ซึ่งคำตอบต้องมาจากการวิเคราะห์ตัวบท เพื่ออนุมานเนื้อเรื่องด้วยการอ่านซ้ำอย่างละเอียด (Author and you) หรือเป็นคำตอบที่เกิดจากการประยุกต์ใช้แนวคิดด้วยการเชื่อมโยงตัวบทกับความรู้และประสบการณ์ของผู้อ่าน ทั้งนี้เมื่อหาคำตอบได้ครบถ้วนจะช่วยให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องได้อย่างกระจ่าง ดังเช่นงานวิจัยของ พัชรพล อินทร์สุข ที่ประยุกต์ใช้กลวิธีความสัมพันธ์ของคำถามคำตอบเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งปรากฏว่าความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.6 กลวิธีแผนภูมิความหมาย หรือ Semantic Mapping เป็นการจัดระเบียบความสัมพันธ์ของตัวบทที่เป็นความคิดหลัก (Core Concept) ความคิดรอง (Stands) และรายละเอียด (Supports) ที่อ่านด้วยการสร้างแผนภูมิที่ประกอบด้วยรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม และวงกลม ร่วมกับการลากเส้นลูกศรเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อชุดข้อมูลต่าง ๆ ในแผนผังด้วย ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจตัวบททั้งในช่วงก่อนอ่านและหลังการอ่านได้มากขึ้น ดังเช่นในงานวิจัยของ ฉลอง รัตนพงษ์ ที่ได้ประยุกต์ใช้กลวิธีแผนภูมิความหมายในการพัฒนารูปแบบการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยนำไปใช้ในขั้นการสรุปผลการอ่านเพื่อช่วยยืนยันข้อสรุปผลการอ่านที่ชัดเจนและตรงกันของทุกคน ซึ่งทำให้ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) ซึ่งเป็นกลุ่มแนวคิดที่มีบทบาทสำคัญต่อการเสริมประสิทธิภาพให้แนวคิดการพัฒนาการอ่านในกลุ่มการพัฒนาทางปัญญา มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม เปรียบเหมือนเป็นตัวขยายประสิทธิภาพการรู้คิดส่วนบุคคลให้แข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น รวมถึงแผ่ขยายไปยังบุคคลรอบข้างได้ด้วย ฉะนั้นจึงมักปรากฏแนวคิดในกลุ่มนี้ควบคู่ไปกับแนวคิดในกลุ่มแรกเสมอ ซึ่งแนวคิดที่ได้รับความนิยมในการนำมาพัฒนาทักษะการอ่าน ได้แก่ แนวคิดเสริมต่อการเรียนรู้, แนวคิดการอ่านแบบเน้นประสบการณ์, แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ และกลวิธีการแลกเปลี่ยนบทบาท ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญพอสังเขป ดังนี้

2.1 แนวคิดเสริมต่อการเรียนรู้ หรือ Scaffolding เป็นกระบวนการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้และค่อยลดความช่วยเหลือลงเมื่อพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นโดยลำดับ เพื่อให้สามารถทำงานสำเร็จได้ด้วยตนเอง ซึ่งแนวคิดนี้ได้ช่วยเสริมประสิทธิภาพการอ่านได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการนำไปใช้ร่วมกับแนวทางการอ่านแบบใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ดังเช่นในงานวิจัยพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอ่านของ สันติวัฒน์ จันทรีไธ ซึ่งประยุกต์ใช้แนวทางการเสริมต่อการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง หรือนงานวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของ สมเจตน์ ซึ่งประยุกต์ใช้แนวทางการเสริมต่อการเรียนรู้ร่วมกับแนวคิดเมตาคอกนิชัน เป็นต้น

2.2 แนวคิดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หรือ Experiential Learning เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และเปิดพื้นที่การสะท้อนความคิดเห็น ทำให้เกิดความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ทั้งนี้นำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการอ่านได้โดยการฝึกทักษะการอ่านเป็นกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนร่วมกันเรียนรู้ และเกิดความคิดที่รอบคอบในการพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลร่วมกัน ดังเช่นงานวิจัยพัฒนารูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ของ นันทนา สีสาย ซึ่งนำแนวทางการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาและชุมชนการเรียนรู้แบบร่วมงานในชั้นเรียน ซึ่งทำให้ความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ หรือ Professional Learning Communication เป็นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนมีอิสระในการกำหนดบทบาทให้แก่สมาชิกทำงานร่วมกันผ่านการฟังพาดพิงซึ่งกันและกันเพื่อสะท้อนประสบการณ์จากสิ่งที่อ่านร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่แจ่มแจ้ง สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์และความรู้ใหม่เข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่นงานวิจัยพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของ พรพิลม วิไลศิริลักษณ์ ที่นำแนวคิดชุมชนการเรียนรู้มาประยุกต์เป็นรูปแบบการสอนอ่านจับใจความสำคัญซึ่งปรากฏผลความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญหลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 กลวิธีการแลกเปลี่ยนบทบาท หรือ Reciprocal Teaching เป็นวิธีการที่ผู้สอนสาธิตกระบวนการอ่านให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่างก่อน แล้วจากนั้นจึงแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเพื่อให้ดำเนินการเลียนแบบพฤติกรรมที่ครูสาธิตไว้ โดยที่ในกลุ่มจะต้องมีการแลกเปลี่ยนบทบาทกันเป็นผู้นำและผู้ตาม การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน จะช่วยกระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันให้มากขึ้นได้ ทั้งนี้กระบวนการอ่านที่ครูสาธิตจะดำเนินไปตามกรอบของคำถาม 4 ประเด็น คือ การทำนาย (Predicting) เป็นการตั้งสมมติฐานจากประสบการณ์เดิมของผู้อ่าน เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างเป้าหมายในการอ่านให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น, การหาความชัดเจน (Clarifying) เป็นการนำคำสำคัญจากเนื้อเรื่องมาอภิปรายหลังการอ่าน, การสร้างคำถาม (Generating questions) เป็นการตั้งคำถามในเชิงความรู้ความจำการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งการแก้ปัญหาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจจากเนื้อหาที่อ่านอย่างละเอียด และการสรุป (Summarizing) เป็นการสังเคราะห์ภาพรวมความเข้าใจจากเนื้อเรื่อง ดังเช่นงานวิจัยพัฒนารูปแบบการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจซึ่งทำให้ความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อความ (Discourse Analysis) ซึ่งเป็นกลุ่มแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงโครงสร้างภายในตัวบทมากกว่ากระบวนการรู้คิดหรือการเชื่อมโยงประสบการณ์ของบุคคล

ซึ่งแนวคิดที่ได้รับความสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน ได้แก่ ทฤษฎีโครงสร้าง, ทฤษฎีรื้อสร้าง และทฤษฎีวิจ্ঞนปฏิบัติศาสตร์ ซึ่งมีสาระสำคัญโดยสังเขป ดังนี้

3.1 ทฤษฎีโครงสร้าง หรือ Structuralism Theory เป็นการสังเกต วิเคราะห์ตัวภาษา เพื่อค้นหาคุณลักษณะ ระบบการทำงาน และบทบาทหน้าที่แฝงอยู่ในตัวของภาษาอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ การนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจะมุ่งเน้นที่กระบวนการสื่อความหมาย ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาเรื่องเครื่องหมาย (Sign), การศึกษาเรื่องรหัส (Code) และการศึกษาเรื่องวัฒนธรรม (Culture) ดังเช่นงานวิจัยของ ประสพศักดิ์ ตันติเสนาะ ที่นำทฤษฎีโครงสร้างมาใช้พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ โดยประยุกต์ทฤษฎีสู่ขั้นตอนการสอนอ่าน อันประกอบด้วย การพิจารณาคำปรากฏซ้ำ ความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ตลอดจนรหัสต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ในบทอ่าน ซึ่งทำให้ความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับพัฒนาการสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในระหว่างเรียนอีกด้วย

3.2 ทฤษฎีรื้อสร้าง หรือ Deconstruction เป็นทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ที่เน้นการค้นหาคำหมายแอบแฝงของตัวบท ด้วยการอ่านตัวบทอย่างละเอียด เพื่อหาความย้อนแย้งของตัวบทที่สะท้อนออกมาในรูปแบบของความคิดและวัฒนธรรมตามทฤษฎีโครงสร้างนิยม โดยมุ่งเน้นที่การตีความตัวบทเพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงไปของคำความที่มากพร้อมไปกับโครงสร้างเดิม ดังเช่นงานวิจัยพัฒนารูปแบบการอ่านตีความของ ภัทราภรณ์ ช้อยศิริยุ ที่นำทฤษฎีรื้อสร้างมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนอ่านตีความ ซึ่งปรากฏผลความสามารถการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ทฤษฎีวิจ্ঞนปฏิบัติศาสตร์ หรือ Pragmatics เป็นแนวทางการศึกษาภาษาแนวใหม่ ที่ให้ความสำคัญกับบริบทในการตีความมากกว่าตัวบทที่ปรากฏ เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญของสารที่ส่งมาอย่างถ่องแท้มากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย การพิจารณาบริบทประกอบการสื่อสาร 4 ประเด็น คือ ตัวบ่งบอก (Deixis) ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้พูด เวลา และสถานที่, สภาวะเกิดก่อน (Presupposition) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกิดจากการอนุมานเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง, คำความชี้บ่งเป็นนัยในการสนทนา (Conversational implicature) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาเจตนาของผู้พูดจากประโยคที่สื่อสาร และวัจนกรรม (Speech act) ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงเจตนาของการส่งสารผ่านลักษณะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง ดังงานวิจัยพัฒนาความสามารถในการอ่านตีความของ กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์ ที่นำทฤษฎีวิจ্ঞนปฏิบัติศาสตร์มาพัฒนาความสามารถในการอ่านตีความ โดยประยุกต์ทฤษฎีสู่ขั้นตอนการสอนอ่าน ซึ่งทำให้ผลความสามารถในการอ่านตีความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังช่วยทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ มีความคิดที่หลากหลาย และมีเหตุผลมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

บทสรุป

การส่งเสริมความสามารถการอ่านยังคงเป็นความจำเป็นอย่างเร่งด่วนประการหนึ่งที่ต้องให้ความสนใจพัฒนาให้กับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งนี้ เพราะการอ่านเปรียบเสมือนเครื่องนำพาบุคคลให้เท่าทันกับโลกแห่งการไหลบ่าของข้อมูลอย่างไม่หยุดยั้ง อีกทั้งปัจจัยหลายด้านทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโลกของการศึกษาอย่างมาก ทั้งด้านรูปแบบการเรียนรู้ คุณลักษณะและความสนใจของผู้เรียน ฉะนั้นจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน

อีกเช่นกันที่ผู้สอนต้องเร่งพัฒนาเครื่องมือในการสอนให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ แนวคิดการพัฒนานวัตกรรมการอ่านแห่งสังคมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องใช้ทั้งแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการผสมผสานแนวคิดด้านเทคโนโลยีเข้ากับแนวคิดและกลวิธีการสอนอ่าน จึงจะสามารถออกแบบสูตรผสมของการสร้างสรรค์นวัตกรรมการอ่านได้อย่างลงตัวซึ่งจะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการอ่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีวัจนปฏิบัติศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกศริน ทองงาม และวัชร เล่าเรียนดี. (2557). การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษตามแนวการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 6(2): 67-79.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2563). สร้างนวัตกรรมการศึกษาด้วยการสร้างนวัตกรรมผลกระทบสู่ความยั่งยืน. วารสารวิชาการผลประโยชน์แห่งชาติ, 1(1): 58 – 65.
- เจมส์ เบลล์นิกา และรอน แบรินต์. (2556). บทนำ ใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์ (แปล), ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 (น.20). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส.
- ฉลอง รัตนพงษ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้ยุทธวิธีการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและแผนภูมิความหมายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เดชกุล มัทวานุกุล. (2561). การวิจัยและพัฒนา. สืบค้น 21 ธันวาคม 2565, จาก <http://www.curriculuminstruction.com /index.php/journal>.
- ทัศนีย์ เศรษฐพงษ์, วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเภา และอัมพร ม้าคนอง. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการอ่านจากต้นแบบและกลวิธีฝังสัมพันธ์ของความหมายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 21(2): 122-137.
- นันทนา ลีลาชัย, ประยูร บุญใช้ และอุษา ปราบหงษ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยผสมผสานแนวคิดอภิปัญญา การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และชุมชนการเรียนรู้แบบร่วมงานในชั้นเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 37(3): 23-30.

- ประเสริฐ ตันติเสนา และบุษบา บัวสมบุรณ์. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการอ่านตาม ทฤษฎีโครงสร้าง เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5. *Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(3): 866 – 881.
- ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตริรัตน์พันธ์. (2560). *การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ.
- บันลือ พลฤกษ์วัน. (2556). *แนวพัฒนาการอ่านเร็ว คิดเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- บุญตา ศรีวรวิบูลย์, สุรางค์ เมรอนนท์, ชาทรี เกิดธรรม และอุษา คงทอง. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนอ่านเพื่อความเข้าใจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม ราชูปถัมภ์*, 7(3): 58-77.
- พรพิมล วิไลศิริลักษณ์. (2561). *การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทยของผู้เรียนตามแนวคิด รูปแบบ RCC 4.0 ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)*. (งานวิจัยในชั้นเรียน). กรุงเทพฯ: วิทยาลัย เทคโนโลยีพัฒนการราชดำเนิน.
- พลวัฒน์ ณะจันทร์. (2555). *การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้ผังมโนทัศน์บน บล็อกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี*. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรพล อินทร์สุข และฤทธิรัตน์ ชูชนะโชติ. (2562X). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านภาษาอังกฤษ โดยบูรณาการแนวคิดการอ่านแบบชี้แนะกับกลวิธีความสัมพันธ์ของคำถามและคำตอบเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 47(2): 211-231.
- พินิจ มีคำทอง. (2561). *กูเกิ้ลแอปพลิเคชัน: นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูยุคศตวรรษที่ 21*. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 8(3): 72 - 80.
- ภัทรภรณ์ ช้อยศิริ. (2563). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการอ่านตีความ ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยใช้ RUCES MODEL*. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน การสอนภาษาไทย). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภูเบศร์ สมุทรจันทร์. (2561). *Network-based Society: โลกหลังยุค Knowledge-based*. สืบค้น 21 ธันวาคม 2565, จาก <http://liblog.dpu.ac.th/article/upload/a804.pdf>.
- มารุต พัฒนาผล. (2563). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้. *วารสารศิลปการ ศึกษาศาสตร์วิจัย*, 12(1): 1 – 16.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2558). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- รพีพรรณ ธรรมจง และเสถียร โตรัตน์. (2559). การพัฒนาสื่อเสริมการอ่านภาษาอังกฤษจากนิทานพื้นบ้านภาคกลาง โดยใช้โปรแกรม Hot Potatoes เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษและความตระหนักรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนาคนาคะสิทธิ์ อ.สามพราน จ.นครปฐม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 9(3): 740 – 755.
- รัตน์ บัวสนธิ์. (2562). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2552). การวิจัยและพัฒนา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 1(2): 1 – 12.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- สมเจตน์ พันธุ์พรหม และวาริรัตน์ แก้วอุไร. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการสอนอ่านแบบเมตาคอกนิชันและการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(3): 299 – 312.
- สันติวัฒน์ จันทโร, วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเผ่า และสร้อยสน สกลรักษ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการสอนประสบการณ์การอ่านแบบเสริมต่อการเรียนรู้และการเรียนรู้แบบกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 47(2): 449-469.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). *หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- Anderson, R. C., and others. (1977). Frameworks for comprehending discourse” *American Educational Research Journal*, 14 (6): 714.
- Goodman, K.,S. (1988). *The reading process. In Interactive Approaches to Second Language Reading*. New York: CUP.
- Gwendolyn D. Mitchell. (2020). *Digital Game-Based Learning: Instruction and Professional development*. (A Dissertation in Doctor of Philosophy). United States: Keiser University.
- Janse, B. (2018). *ADDIE Model*. Retrieved August 13, 2021, from <https://www.toolshero.com/change-management/addie-model/>
- MaySripata. (2016). “Design Thinking” กระบวนการออกแบบนวัตกรรม. สืบค้น 15 ธันวาคม 2565, จาก <https://storylog.co/story/56a321f8f69f51246bce4045>
- P21 Partnership for 21st Century Learning A Network of Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st Century Learning Definitions*. Retrieved October 3, 2021, from http://static.battelleforkidsfrom.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBfK.pdf

- Sushinsky, S. (2000). *The effects of an active reading strategy on comprehension of science content literature* (Order No. EP30364) . Retrieved October 3 , 2021, from <https://www.proquest.com/dissertations->
- Woo, J.-C. (2014). Digital Game-Based Learning Supports Student Motivation, Cognitive Success, and Performance Outcomes. *Educational Technology&Society*, 17(3): 291-307.
- World Economic Forum. (2016). *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning Through Technology*. Retrieved August 13 , 2021 , from [org/ docs /WEF_New_Vision_for_Education.pdf](https://www.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf).