

การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความรู้
ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับ
แนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

DEVELOPMENT OF ENGLISH READING COMPREHENSION ABILITY AND
SCIENCE CONTENT KNOWLEDGE OF TENTH-GRADE STUDENTS USING
STRATEGY-BASED INSTRUCTION AND CONTENT AND
LANGUAGE INTEGRATED LEARNING APPROACH

วงศ์วธู เฮงประเสริฐ / Wongwathu Hengparsert ¹

บุญสม ทับสาย / Boonsom Tubsai ²

จินตนา ศิริธัญญารัตน์ / Chintana Sirithanyarat ³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา และ 2) เปรียบเทียบความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ วอังกุศลกิจพิทยาคม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา จำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และ 3) แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่

¹ นักศึกษาลัทธิศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University), wongwathu.kampoo@gmail.com

² ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University)

³ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ, ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์, การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐาน, แนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) compare the English reading comprehension ability of tenth-grade students before and after learning through strategy-based instruction (SBI) and content and language integrated learning (CLIL) approach; and 2) compare the science content knowledge of tenth-grade students before and after learning through SBI and CLIL approach. The research sample was 37 tenth-grade students of Krabyai Vongkusolkit Phittayakhom School, Ban Pong District, Ratchaburi Province, during the second semester of the Academic Year 2021, derived by cluster random sampling. The research instruments consisted of: 1) 8 lesson plans based on SBI and CLIL approach, 2) an English reading comprehension test, and 3) a science content knowledge test. Data were analyzed with mean, standard deviation, and dependent t-test.

The findings of this research were as follows: 1) the English reading comprehension ability of tenth-grade students after learning was higher than that of before with statistical significance at .05 level. 2) The science content knowledge of tenth-grade students was also higher than that of before with statistical significance at .05 level.

Keywords: English reading comprehension ability, science content knowledge, strategy-based instruction, content and language integrated learning approach

บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างคนเกือบทั่วโลก นอกจากนี้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือเข้าถึงแหล่งวิทยาการต่าง ๆ แสวงหาความรู้ที่ใช้ในการทำงาน และสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมอันหลากหลายของสังคมโลกได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ข: 220) และกระทรวงศึกษาธิการ (2551 ก: 4) ตระหนักถึงความสำคัญของภาษาอังกฤษ จึงให้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษขึ้นในทุกระดับชั้น เพื่อมุ่งเน้นนักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเฉพาะทักษะการอ่าน เนื่องจากมีความสำคัญและจำเป็นที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนา และส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การอ่านช่วย

พัฒนาความเจริญงอกงามชีวิตของมนุษย์ นักเรียนที่มีนิสัยรักการอ่าน แสวงหาความรู้เป็นประจำ มักจะประสบความสำเร็จในชีวิต (ฉิชาพัฒน์ ไชยเสนบดินทร์, 2557: 26; รัตฐา ไทรพงษ์พันธ์, 2559: 34-35; เนตรนภา สวยสี, 2560: 16; เพ็ญภา ทัพพันธ์, 2560: 27) ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการ (2553: 6) จึงมีนโยบายยกระดับพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้ได้มาตรฐานสากลด้วยการส่งเสริมทางการอ่าน แม้ว่า การอ่านภาษาอังกฤษจะเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญ และกำหนดให้นักเรียนต้องเรียนทุกระดับชั้น แต่จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียนไทย พบว่าผลการประเมินจาก PISA พ.ศ. 2561 ด้านการอ่าน ประเทศไทยมีคะแนนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2558 เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคะแนน พบว่า ผลการประเมินด้านการอ่านมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562: ออนไลน์) และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) โรงเรียน ราษฎร์ใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม ปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.05 ในสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2562: ออนไลน์) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าประเทศและควรเร่งพัฒนา (โรงเรียนราษฎร์ใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม, ฝ่ายบริหารวิชาการ, 2562) สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยควรยกระดับคุณภาพทางการอ่านของนักเรียนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ในการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม ผู้วิจัยได้พบปัญหาว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ทางการอ่าน จากประสบการณ์การสอนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่อ่านแล้วไม่สามารถตอบคำถามได้ บางคนอ่านได้แต่ไม่รู้เรื่อง ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน เนื่องจากขาดความรู้ทางคำศัพท์ วิธีการ กลวิธีที่จะใช้สร้างความเข้าใจ นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ ตีความได้ ทำให้การอ่านไม่มีความหมายไม่มีประโยชน์ สอดคล้องกับบุษรา พักกระโทก (2555: 94-95) และสุพัตรา มูลละออง (2557: 6-7) พบว่า ปัญหาการอ่าน ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้ 1) ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เป็นระบบ ใช้รูปแบบการสอนที่ไม่หลากหลาย และสื่อการสอนที่ไม่สอดคล้องกับกิจกรรม 2) นักเรียนขาดความกระตือรือร้น ความรู้ด้านคำศัพท์ ความรู้ความเข้าใจในการใช้กลวิธีการอ่านที่ถูกวิธี และ 3) นักเรียนขาดความสามารถ ในด้านการอ่านเพื่อทำความเข้าใจ โดยนักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ ตีความ จับใจความสำคัญจากสิ่งที่อ่านได้

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยพบว่า การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐาน (Strategy-Based Instruction: SBI) เหมาะสำหรับการแก้ปัญหาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยการนำกลวิธีที่บุคคล ใช้แล้วประสบความสำเร็จในการเรียนภาษา มาใช้สอนนักเรียน ช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน ให้สูงขึ้น และกระตุ้นนักเรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Williams & Burden, 1997) นอกจากนี้ยังช่วย นักเรียนได้รับรายละเอียดต่าง ๆ ที่สามารถเรียนรู้ได้ภายในชั้นเรียน นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น โดยเรียนรู้ชนิดของแต่ละกลวิธี เข้าใจวิธีการใช้อย่างเป็นระบบในการเรียนรู้ภาษาและบริบททางภาษา (Motallebzadeh & Mamdoohi, 2011: 3 cited in Ochoa & Ramirez, 2016: 656) โดยการเรียนการสอน กลวิธีเป็นฐานช่วยให้นักเรียนพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับความจำ ระดับความเข้าใจ และ

ระดับการนำไปใช้ (Tharu, 2017: 9; Bogale, 2018: 93; Kavani & Amjadiparvar; 2018: 1) เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจสิ่งที่กำลังอ่าน ครูจำเป็นต้องสอนให้มีความเชื่อมโยงระหว่างความหมายของเนื้อหาที่อ่านกับ ประสบการณ์เดิมของนักเรียนให้ได้ โดยนำความรู้ใกล้ตัว หรือเป็นความรู้ที่มีความหมาย ตรงต่อความสนใจ ของนักเรียน (สุพรรณษา ศรประเสริฐ, 2558) ดังนั้น ผู้วิจัยเลือกบทความวิทยาศาสตร์มาให้นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกำลังศึกษาในสายการเรียนวิทย์-คณิตได้ฝึกฝนในการอ่าน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ นักเรียนมีคุณสมบัติและความสามารถที่หลากหลาย เมื่อนักเรียนได้อ่านบทความวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเนื้อหา ที่มีความใกล้ตัว ตรงต่อความสนใจและความชอบ นักเรียนมีความคุ้นเคยกับคำศัพท์เฉพาะ หรือพื้นฐานความรู้ ในเรื่องนั้นมาบ้างแล้ว ทำให้ชั่วโมงการอ่านมีความหมาย เมื่อสิ่งที่อ่านมีความหมายต่อตนเองจะเกิดแรงจูงใจ ในการอ่านมากขึ้น ดังที่ Knoll (2000: 38) พบว่า แรงจูงใจในการอ่านสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่าน เพื่อความเข้าใจของนักเรียน โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 24 ระบุว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด ของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และต้องจัดการเรียนรู้โดยผสมผสานสาระความรู้ ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลกัน (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2543: 24-25) สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ซึ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากรายวิชาเดียวกัน หรือต่างรายวิชาเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความคิดรวบยอดมาเป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยตนเอง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552)

จากแนวทางการแก้ไขปัญหาการอ่านภาษาอังกฤษที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจนำแนวคิด บูรณาการเนื้อหาและภาษามาใช้พัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความรู้ ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ โดยนำแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา (Content and Language Integrated Learning: CLIL) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอ่าน ในการวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิด 4CS ในการออกแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ 1) เนื้อหา (content) 2) การคิด (cognition) 3) การสื่อสาร (communication) และ 4) วัฒนธรรม (culture) (Coyle, Hood & Marsh (2010: 41-42) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูกัดเลือกเนื้อหาวิทยาศาสตร์มาให้นักเรียนฝึกอ่านเพื่อสร้างความเข้าใจเนื้อหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ฝึกตีความ วิเคราะห์ ทำความเข้าใจเรื่องที่อ่าน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครูในการร่วมพูดคุย แลกเปลี่ยนสิ่งที่อ่านโดยใช้รูปแบบภาษาตนเอง นอกจากนี้นักเรียนสะท้อนคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ได้รับ ดังที่ บุรีชต์ ภูตอกไม้, 2554: 100; นิชาภัทร ฤทธิ์ละคร, 2563: 37-43; พรประภา ชัยนา, 2563: 53; Ortiz, 2014: 23-28; Sanad & Ahmed, 2017: 120-124; Koort, 2018: 51-52 ได้กล่าวในงานวิจัยว่าแนวคิดบูรณาการ เนื้อหาและภาษาว่าช่วยส่งเสริมความสามารถในการรู้เนื้อหาและภาษา เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ภาษาอังกฤษ ในการทำกิจกรรม พัฒนาความสามารถของนักเรียนในทุกทักษะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษด้วยกลวิธีต่าง ๆ ในการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้านการทำความเข้าใจภาษาอังกฤษ และเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ตามกรอบแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา (4Cs) ได้แก่ 1) ชั้นก่อนการอ่าน (pre-reading) เป็นขั้นตอนที่ครูคัดเลือกบทความวิทยาศาสตร์และใช้กลวิธีกระตุ้นความสนใจด้านเนื้อหาและการสื่อสาร 2) ชั้นระหว่างการอ่าน (while-reading) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้พัฒนา การคิด การสื่อสาร และทำความเข้าใจเนื้อเรื่องด้วยการใช้กลวิธีบรรทัดแรก กลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA การสรุปความ หรือกลวิธีแผนผังมโนทัศน์ และ 3) ชั้นหลังการอ่าน (post-reading) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้สื่อสารและสะท้อนคิดทางวัฒนธรรม โดยใช้กลวิธีบัตรบันทึกการสะท้อนคิด

2. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านภาษาอังกฤษและตีความผ่านสัญลักษณ์ทางตัวอักษร ใช้ความสามารถในการถอดความสิ่งที่อ่าน เข้าใจคำศัพท์และความหมายแฝง โดยอาศัยเหตุผล ความรู้ทางด้านภาษา ประสบการณ์เดิม การทำนาย เหตุการณ์ล่วงหน้า พิจารณาจุดประสงค์ ข้อคิดเห็น รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้โดยครอบคลุมระดับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับความเข้าใจตามตัวอักษร (literal comprehension) 2) ระดับความเข้าใจในการตีความ (interpretive comprehension) และ 3) ระดับความเข้าใจเชิงวิพากษ์ (critical comprehension) ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ หมายถึง องค์ความรู้ซึ่งประกอบด้วย ข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นรอบตัวที่นักเรียนได้รับหลังจากการอ่านเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ โดยครอบคลุมขอบเขตพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของบลูม 3 ระดับ ได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีดำเนินการ

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุลสภากิจพิทยาคม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 148 คน ซึ่งแต่ละห้องเรียนมีคุณลักษณะด้านความรู้ และความสามารถใกล้เคียงกัน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 37 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และ 2) ความรู้ ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์

แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบบแผน วิจัยกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543: 249) มีวิธีการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
T ₁	X	T ₂

กำหนดให้ T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียน การสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และ 3) แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการพัฒนา เครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการ เนื้อหาและภาษา มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตร

1.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอน กลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

1.3 ศึกษาและเลือกบทความวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 เรื่อง โดยพิจารณาคัดเลือกบทความที่มี เนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่เลือกไว้ ดังนี้

ตารางที่ 2 การพิจารณาและคัดเลือกบทความตามสาระสำคัญ ตัวชี้วัดภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญ				
ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น	ตัวชี้วัดภาษาอังกฤษ	ตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์	ชื่อบทความ
	√	ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 4.1 ม.4/1	Harvesting energy from the human knee
√		ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/4	Green roofs absorb rainwater, grow food
√		ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/4	Beach robot cleans up after smokers
	√	ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 4.1 ม.4/1	Australian university to test 'bionic eye' on humans
√		ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/4	Israeli company claims first lab grown steak
√		ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/4	US company makes 'real' milk without cows
	√	ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/1	Company designs car that cleans the air as you drive
√		ต 1.1 ม.4/4 ต 3.1 ม.4/1	ว 1.1 ม.4/4	Dutch experiment shows farming with salty water possible

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน รวม 16 ชั่วโมง โดยในแต่ละแผนประกอบด้วยกลวิธี 2 ชุด ดังนี้ 1) กลวิธีสำหรับช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านคำศัพท์ ได้แก่ กลวิธีการใช้ภาพในความคิด สัญลักษณ์ และเสียง และกลวิธีการกระจาย และ 2) กลวิธีสำหรับช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านความเข้าใจ ได้แก่ กลวิธีการคาดคะเน กลวิธีการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด กลวิธีบรรทัดแรก กลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA กลวิธีการสรุปความ กลวิธีแผนผังมโนทัศน์ และกลวิธีบัตรบันทึกการสะท้อนคิด

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 แผน เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 1.00

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษา โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โครงสร้างรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียน

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

2.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 1.00

2.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุลศกกิจพิทยาคม จำนวน 37 คน ซึ่งมีความสามารถใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความยากระหว่าง 0.57-0.77 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30-0.76 คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ จากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.89

3. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบปรนัย จำนวน 15 ข้อ

3.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงมีค่าเท่ากับ 1.00

3.4 นำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุลศกกิจพิทยาคม จำนวน 37 คน ซึ่งมีความสามารถใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความยากระหว่าง 0.63-0.73 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25-0.67 คัดเลือกไว้ จำนวน 10 ข้อ จากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 16 ชั่วโมง วิธีการดำเนินการทดลองมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 37 คน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา จำนวน 8 แผน ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง

3. ทดสอบหลังเรียน (post-test) เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา ทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัด

ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และแบบทดสอบวัดความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. นำผลคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนไปเปรียบเทียบความแตกต่างโดยนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

2. เปรียบเทียบความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหา โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

(n = 37)

ความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ	\bar{x}	S.D.	\bar{d}	S.D. \bar{d}	t	p-value
ก่อนเรียน	8.70	1.79	4.84	0.25	19.38*	.00
หลังเรียน	13.54	2.22				

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา มีส่วนต่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับก่อนเรียนเท่ากับ 4.84 โดยมีคะแนนหลังเรียน (\bar{x} = 13.54, S.D. = 2.22) สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{x} = 8.70, S.D. = 1.79) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา

(n = 37)

ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. \bar{d}	t	p-value
ก่อนเรียน	5.24	1.44	2.05	0.15	14.20*	.00
หลังเรียน	7.30	1.20				

จากตารางที่ 4 พบว่า ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา มีส่วนต่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับก่อนเรียนเท่ากับ 2.05 โดยมีคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 7.30$, S.D. = 1.20) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 5.24$, S.D. = 1.44) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากนักเรียนได้ฝึกฝนกลวิธีที่ช่วยส่งเสริมการทำความเข้าใจในบทอ่านตั้งแต่ขั้นก่อนการอ่าน และขั้นระหว่างการอ่าน ดังนี้

1.1 ขั้นก่อนการอ่าน (pre-reading) เป็นขั้นตอนกระตุ้นความสนใจ คาดคะเนคำตอบเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน เตรียมความพร้อมทางด้านคำศัพท์ และทำความเข้าใจ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการอ่าน ผู้วิจัยเลือกใช้กลวิธี 2 ชุด ประกอบด้วย 1) กลวิธีสำหรับการส่งเสริมให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และสร้างความสนใจเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน ได้แก่ กลวิธีสร้างความสนใจและเชื่อมโยงความรู้ ได้แก่ กลวิธี การคาดคะเนคำตอบ และกลวิธีการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด และ 2) กลวิธีสำหรับช่วยให้นักเรียน เข้าใจคำศัพท์ที่จำเป็นสำหรับทำความเข้าใจในบทอ่าน ได้แก่ กลวิธีการกระจายคำศัพท์ และกลวิธีการใช้ภาพ ในความคิด สัญลักษณ์ และเสียง

กลวิธีการคาดคะเนคำตอบ เป็นกลวิธีที่สร้างแรงจูงใจในการอ่านของนักเรียน และคาดคะเนคำตอบจากเรื่องที่จะอ่าน โดยให้นักเรียนดูรูปภาพ หรือชมคลิปวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน หรือการใช้คำถาม นำ และกระตุ้นให้นักเรียนคาดเดาเรื่องที่จะอ่าน การใช้กลวิธีนี้ ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า การที่นักเรียนได้คาดเดาเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านโดยการนำประสบการณ์และความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับข้อมูลหรือความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการอ่าน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

สอดคล้องกับ Knoll (2000: 38) และ Kavani & Amjadiparvar (2018: 1) พบว่า แรงจูงใจในการอ่านช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน

กลวิธีการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด เป็นกลวิธีที่ให้นักเรียนนำประสบการณ์ และความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะอ่านมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยนักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่มีการสนทนา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนการใช้กลวิธีนี้ ทำให้นักเรียนมีความสนใจเรื่องที่จะอ่านมากขึ้น

กลวิธีการกระจายคำศัพท์ เป็นกลวิธีนำเสนอคำศัพท์ใหม่ โดยเป็นคำศัพท์ที่มีความสำคัญ และเป็นคำศัพท์ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการทำความเข้าใจเรื่องที่จะอ่าน ผู้วิจัยเลือกคำศัพท์ หรือวลีที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์เฉพาะที่ต้องการนำเสนอต่อให้นักเรียนมาจัดชุดของการกระจายคำศัพท์ จากนั้นนักเรียนพิจารณาคำศัพท์ที่ละชุดพร้อมบอกความหมายที่ทราบ และค้นคว้าความหมายเพิ่มเติมในคำที่นักเรียนยังไม่ทราบความหมาย นักเรียนจดบันทึกความหมายของคำศัพท์ใหม่ และนำคำ หรือวลีมาเรียบเรียงความหมายพร้อมสรุปความหมายที่เกี่ยวข้อง และเลือกคำศัพท์ให้ตรงกับความหมายภาษาอังกฤษที่นักเรียนได้วิเคราะห์ การใช้กลวิธีนี้ทำให้นักเรียนอธิบายความหมายของคำศัพท์ใหม่ในบทอ่านเป็นภาษาอังกฤษพร้อมทั้งได้ขยายคลังคำศัพท์ด้วย

กลวิธีการใช้ภาพในความคิด สัญลักษณ์ และเสียง เป็นกลวิธีการสอนคำศัพท์โดยการนำเสนอคำศัพท์โดยมีรูปภาพประกอบ พร้อมทั้งมีการออกเสียง หรือใช้สื่อให้นักเรียนได้ฟังการออกเสียงและออกเสียงตาม จากนั้นให้นักเรียนจับคู่รูปภาพกับคำศัพท์ ซึ่งเป็นรูปภาพใหม่ที่ไม่ซ้ำเดิมกับรูปภาพที่นำเสนอ และเลือกคำศัพท์เติมลงในช่องว่างให้เหมาะสมกับบริบท ผู้วิจัยสังเกตได้ว่า กลวิธีนี้ช่วยให้นักเรียนจดจำคำศัพท์ใหม่ และนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.2 ชั้นระหว่างการอ่าน (while reading) เป็นขั้นตอนการสร้างความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยเลือกกลวิธีให้นักเรียนฝึกฝนจำนวน 2 ชุด คือ 1) กลวิธีสำหรับการคาดเดาเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน ได้แก่ กลวิธีบรรทัดแรก และกลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA 2) กลวิธีสำหรับการสรุปเรื่องที่จะอ่าน ได้แก่ กลวิธีการสรุปความ และกลวิธีแผนผังมโนทัศน์

กลวิธีบรรทัดแรก เป็นกลวิธีที่ให้นักเรียนอ่านประโยคที่อยู่ในบรรทัดแรก และตั้งประเด็นคาดเดาเนื้อเรื่องที่จะอ่าน ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าในการจัดการเรียนรู้ครั้งแรก นักเรียนยังไม่สามารถตั้งประเด็นและคาดเดาเรื่องได้ ผู้วิจัยจึงตั้งประเด็นตัวอย่าง และในการจัดการเรียนรู้ครั้งถัดมา นักเรียนสามารถตั้งประเด็นและคาดเดาเรื่องได้จากข้อความเกริ่นนำในบรรทัดแรก การใช้กลวิธีนี้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่อ่านและหาคำตอบ เนื่องจากมีข้อมูลบางอย่างจากบรรทัดแรกคอยกระตุ้นความสนใจ อย่างไรก็ตาม กลวิธีบรรทัดแรกนี้จำเป็นต้องให้นักเรียนได้ฝึกฝนซ้ำ ๆ นักเรียนจึงมีความมั่นใจที่จะใช้กลวิธี ถ้าเปรียบเทียบกลวิธีนี้กับกลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ตั้งคำถามให้นักเรียนคาดเดาคำตอบ ผู้วิจัยพบว่า กลวิธีบรรทัดแรกต้องอาศัยเวลาในการฝึกฝนมากกว่ากลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA

กลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA เป็นกลวิธีที่ผู้วิจัยกำหนดข้อประเด็นคำถาม และให้นักเรียนคาดเดาคำตอบ จากนั้นลงมืออ่าน และจับประเด็นเพื่อหาคำตอบ โดยคำตอบที่นักเรียนนำมาต้องมีหลักฐานอ้างอิงปรากฏอย่างชัดเจนว่าอยู่ในจุดใดในเรื่อง กลวิธีนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการอ่านเพื่อทำความเข้าใจ และหาคำตอบอย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ

กลวิธีการสรุปความ เป็นกลวิธีที่ครูให้นักเรียนสรุปเรื่องที่อ่านให้สั้นลงในรูปแบบภาษาของตนเองซึ่งใจความหลักสำคัญยังคงอยู่ครบถ้วน โดยผู้วิจัยตั้งใจความหลักจากเรื่องมาแต่งประโยค ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง และประโยค แล้วพิจารณาว่าประโยคนั้นถูกหรือผิด จากนั้นนักเรียนใช้ประโยคที่เป็นใจความหลักเป็นเครื่องมือช่วยในการสรุปเรื่อง โดยใช้คำในรูปแบบภาษาของตนเอง หรืออาจนำคำศัพท์ที่เป็นคำเฉพาะจากเรื่องมาสรุปพร้อมได้ กลวิธีนี้ทำให้นักเรียนได้ตีความเรื่องที่อ่าน

กลวิธีแผนผังมโนทัศน์ เป็นกลวิธีที่นักเรียนสรุปเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนผังเป็นเครื่องมือช่วยจัดระบบทางความคิดในการทำความเข้าใจเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยกำหนดแนวคิดหลักที่ต้องการให้นักเรียนทราบ จากนั้นนักเรียนอ่านเรื่อง และนำคำศัพท์หรือวลีที่ผู้วิจัยกำหนดไว้มาเลือกเติมให้ถูกต้อง โดยสิ่งที่นักเรียนนำมาเติมต้องมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกัน จากนั้นกระตุ้นให้นักเรียนแลกเปลี่ยน และสะท้อนการเชื่อมโยงข้อมูลที่สรุป กลวิธีนี้ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการอ่าน กระตุ้นให้นักเรียนอ่านเรื่อง และเชื่อมโยงแนวคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ในเรื่องอย่างมีความหมาย

การใช้ทั้ง 4 กลวิธีสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีเป็นฐานช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Pratiwi (2012: 9), Bogale (2018: 93) และ Kavani & Amjadiparvar (2018: 1) พบว่า การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐาน ช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ นักเรียนสามารถเลือกใช้กลวิธีที่หลากหลายช่วยให้เข้าใจมากขึ้น ขณะอ่าน นอกจากนี้ยังสร้างเจตคติที่ดี และสร้างแรงจูงใจในการอ่านของนักเรียน

นอกจากการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐาน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา มาปรับใช้ และได้เลือกเนื้อหาที่มีความหมายต่อนักเรียนในสายการเรียนวิทย์-คณิต จึงใช้บทความทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยต้องการสอนอ่านโดยบูรณาการเนื้อหาอย่างมีความหมายกับนักเรียน เนื่องจากเนื้อหาที่อ่านมีความหมายต่อนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะอ่าน หรือหาคำตอบ สอดคล้องกับ Dale & Tanner (2012: 11-13) กล่าวว่า แนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาช่วยกระตุ้นนักเรียนให้ได้ตอบอย่างมีความหมาย พัฒนาการรับรู้ระหว่างวัฒนธรรม และเรียนรู้วัฒนธรรมของแต่ละสาขาวิชา นอกจากนี้ยังพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจมากขึ้น สอดคล้องกับนิชาภัทร ฤทธิละคร (2563: 37-43) และ Ortiz (2014: 23-28) พบว่า การสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียน และพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาที่สอดแทรกวัฒนธรรมในบทความวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับจาริณี จันทร์ศรี (2551: 42-48) พบว่า การเรียนตามแนวบูรณาการเนื้อหาและภาษาช่วยพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษ ความรู้เนื้อหา และวัฒนธรรม

2. ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจาก ผู้วิจัย นำแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา มาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยตระหนักถึงองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) เนื้อหา (content) 2) การคิด (cognition) 3) การสื่อสาร (communication) และ 4) วัฒนธรรม (culture) ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบนี้จะหล่อหลอมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาภาษาอย่างแท้จริง นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่ไม่ใช่เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ เกิดทักษะการคิดเชื่อมโยง การสื่อสาร และเรียนรู้ วัฒนธรรมร่วมกัน โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกบทความที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์กับเนื้อหา ในหลักสูตร และใช้กลวิธีในการอ่านเพื่อทำความเข้าใจด้านเนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนได้อ่านความรู้ ด้านเนื้อหาจากบทความวิทยาศาสตร์ ผูกฝนการคิด สื่อสาร สะท้อนวัฒนธรรมที่อยู่ในบทความผ่านการใช้ กลวิธีด้านความรู้ความคิด (cognitive strategies) และกลวิธีด้านสังคม (social strategies) สอดคล้องกับ Tharu (2017: 9) พบว่า นักเรียนใช้กลวิธีการเรียนรู้ภาษาทุกประเภท เช่น กลวิธีด้านความรู้ความคิด กลวิธี อภิปัญญา และกลวิธีทางด้านสังคม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำกลวิธีอื่น ๆ มาใช้พัฒนาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ดังนี้

กลวิธีการคาดคะเน เป็นกลวิธีที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และการนำประสบการณ์เดิม ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ในขั้นก่อนการอ่าน โดยนักเรียนดูรูปภาพ หรือชมคลิปวิดีโอ ที่เกี่ยวข้องก่อนกับเรื่องที่จะอ่าน และเกิดแนวคิดทางด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์จากบทความ นำความรู้ หรือ ประสบการณ์ที่มีเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ จากนั้นผู้วิจัยตั้งคำถาม และให้นักเรียนคาดเดาคำตอบเพื่อกระตุ้น ความสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งช่วยพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ และการเชื่อมโยงความรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของบุร์ชต์ ภูตอกไม้ (2554: 132-134) อาทิตย ศรีจันทร์ดร, อัญชลี จันทร์เสมอ และ เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2560: 180), Liu & Wang (2013: 198-200), Sanad & Ahmed (2017: 120-124), และ Koort (2018: 51-52) พบว่า การพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ควรเริ่มจากการกระตุ้นความสนใจ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีการใช้ความรู้ และประสบการณ์เดิมของนักเรียนเชื่อมโยงกับ เรื่องใหม่ในการทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

กลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA กลวิธีการสรุปความ หรือกลวิธีแผนผังมโนทัศน์ โดยผู้วิจัยนำมาใช้ ในขั้นระหว่างการอ่าน (while-reading) เป็นกลวิธีที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เนื่องจากใช้กลวิธีที่หลากหลาย นักเรียนได้ฝึกคิด ตีความ วิเคราะห์ สรุปเรื่องในรูปแบบภาษาของตนเอง และ ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏในบทความ และสามารถพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความรู้ความจำ ระดับความเข้าใจ และ ระดับการนำไปใช้ สอดคล้องกับจาริณี จันทร์ศรี (2551: 42-48), บุร์ชต์ ภูตอกไม้ (2554: 132-134), และ อาทิตย ศรีจันทร์ดร, อัญชลี จันทร์เสมอ และเสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2560: 180) พบว่า นักเรียนจะเกิดความรู้ ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์มากขึ้น เมื่อนักเรียนใช้ความรู้ ความสามารถของตนเองในการตีความ วิเคราะห์ สรุป สิ่งที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบภาษาของตนเอง

กลวิธีบัตรบันทึกการสะท้อนคิด เป็นกลวิธีที่ใช้เพื่อฝึกนักเรียนให้ใช้กระบวนการคิดในขั้นหลังการอ่าน (post-reading) เป็นการพัฒนาการฝึกเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่อ่าน ผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์ขึ้น และให้นักเรียนเขียนสะท้อนคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่แฝงอยู่ในบทความ และเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตประจำวันของนักเรียน สอดคล้องกับขวัญจิตต์ สุวรรณพรัตน์ (2557: 151-152) พบว่า นักศึกษาสนใจเรียนรู้ทางด้านวัฒนธรรม และมีความคิดเห็นเชิงบวกเกี่ยวกับรายวิชาตามแนวบูรณาการเนื้อหาและภาษาที่พัฒนาขึ้นเพื่อเสริมสร้างการตระหนักรู้ในวัฒนธรรม และความสามารถทางด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ

จากเหตุผลและข้ออ้างดังกล่าว การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ได้ เนื่องจากส่งเสริมให้นักเรียนมีการกระตุ้นความสนใจ สร้างความรู้ เชื่อมโยงความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมกับข้อมูลใหม่ทางด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ นักเรียนอ่านบทความและฝึกตีความ วิเคราะห์ สรุปเรื่องราวในรูปแบบภาษาของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียนด้วยการแสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน และกลวิธีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านและความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาไปใช้พัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ครูควรทำความเข้าใจกับรายละเอียดและขั้นตอนของกลวิธีให้ชัดเจนว่าแต่ละกลวิธีมีความเหมาะสมและควรนำกลวิธีใดบ้างไปใช้กับขั้นก่อนการอ่าน ขั้นระหว่างการอ่าน และขั้นหลังการอ่าน เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ การทำความเข้าใจเนื้อเรื่องทั้งภาษาอังกฤษ และความรู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ ครูควรจัดลำดับความยากง่ายของกลวิธี และสาคิตการใช้แต่ละกลวิธีเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการใช้แต่ละกลวิธีมากยิ่งขึ้น

1.2 ครูควรส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม รวมทั้งการแสดงออกในการใช้ภาษาให้ได้มากที่สุด ผ่านการตั้งคำถามเพื่อดึงความรู้เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครูในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องคำศัพท์ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์วัฒนธรรมที่แฝงในบทความ เพื่อกระตุ้นนักเรียนก่อนเริ่มต้นอ่าน ระหว่างอ่าน หรือหลังการอ่าน

1.3 ครูควรพิจารณา เลือกรายชื่อของบทความให้สอดคล้องกับสาระมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถ และความสนใจของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาในการพัฒนาทักษะอื่นทางด้านภาษาต่างประเทศ เช่น การฟัง การพูดหรือเขียน เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาการนำการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานและแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษาไปใช้กับวิชาอื่นในการพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และความรู้ด้านเนื้อหาในวิชาอื่น ๆ เช่น สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หรือสุขศึกษาโดยต้องมีเนื้อหาที่มีความหมาย และตรงต่อความสนใจต่อนักเรียนในระดับชั้นนั้น ๆ

สรุป

การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนการสอนกลวิธีเป็นฐานร่วมกับแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษามีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนก่อนการอ่าน 2) ขั้นตอนระหว่างการอ่าน และ 3) ขั้นตอนหลังการอ่าน โดยในแต่ละขั้นตอนการอ่านใช้กลวิธี 2 ชุด ดังนี้ 1) กลวิธีสำหรับช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านคำศัพท์ ได้แก่ กลวิธีการใช้ภาพในความคิด สัญลักษณ์ และเสียง และกลวิธีการกระจาย และ 2) กลวิธีสำหรับช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านความเข้าใจ ได้แก่ กลวิธีการคาดคะเน กลวิธีการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด กลวิธีบรรทัดแรก กลวิธีการสอนอ่านแบบ DRTA กลวิธีสรุปความ กลวิธีแผนผังมโนทัศน์ และกลวิธีบัตรบันทึกการสะท้อนคิด ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวพบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความรู้ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551 ก). **แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551 ข). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- ขวัญจิตต์ วรณนพรัตน์. (2557). การพัฒนารายวิชาตามแนวบูรณาการเนื้อหาและภาษาเพื่อเสริมสร้างการตระหนักรู้ในวัฒนธรรมและความสามารถทางการสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทยระดับปริญญาบัณฑิตในหลักสูตรนานาชาติ. ดุษฎีนิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ (สหสาขา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จาริณี จันทร์ศรี. (2551). รายงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาญี่ปุ่นชั้นปีที่ 3 โดยใช้แนวทางการสอนเขียนแบบเน้นจอร์. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณิชาพัฒน์ ไชยเสนบดินทร์. (2557). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณิชาภัทร ฤทธิ์ละคร. (2563, ตุลาคม). การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การการสอนตามแนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย, 10 (4), 37-43.
- เนตรนภา สวยสี. (2560). การพัฒนาความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ QUEST สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุรชต์ ภูดอกไม้. (2554). การพัฒนารายวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิชาการตามแนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านและการเขียนของนักศึกษาปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษรา พักกระโทก. (2555). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านวังไทรโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- พรประภา ชัยนา. (2563). การพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงรุกและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาระดับการศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- เพ็ญภา ทัพพันธ์. (2560). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รัฐธา ไทรพงษ์พันธ์. (2559). การพัฒนาความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเป็นฐานร่วมกับ Sketchnote สำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม, ฝ่ายบริหารวิชาการ. (2562). รายงานการสรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม. ราชบุรี: โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2562). สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562. ค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2564, จาก http://www.newoneresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETM3_2562.pdf
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). ผลการประเมิน PISA 2018: นักเรียนไทยวัย 15 ปี รู้และทำอะไรได้บ้าง. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563, จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-48>
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2543). 108 ปัญหา ปฏิรูปการศึกษา/กลุ่มงานประชาสัมพันธ์และกลุ่มงานกฎหมาย. กรุงเทพฯ: แอลทีเพรส.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). รายงานการวิจัยสภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี.คอมพิวนิเคชั่น.
- สุพรรณษา ศรประเสริฐ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้และแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทระหว่างครูกับนักเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุพัศตรา มุลละออง. (2557). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้การอ่านกลวิธีแบบร่วมมือและเทคนิคแผนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อาทิตย์ ศรีจันทร์ดร, อัญชลี จันทร์เสม และเสาวลักษณ์ รัตนวิซซ์. (2560, กรกฎาคม). ผลของการสอนตามแนวทฤษฎีบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) ที่มีต่อความสามารถในการฟัง-พูดและความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์*, 1 (2), 174-186.
- Bogale, Y. N. (2018). Conceptualizing reading to learn: Strategy instruction and EFL students' reading comprehension. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 10 (2), 93-117.
- Bruton, A. (2013). CLIL some of the reason why and why not. *System*, 41 (3), 587-597.
- Coyle, D., Hood, P. & Marsh, D. (2010). *CLIL content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dale, L. & Tanner, R. (2012). *CLIL activities with CD-ROM: A resource for subject and language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kavani, R. & Amjadiparvar, A. (2018). The effect of strategy-based instruction on motivation, self-regulated learning, and reading comprehension ability of Iranian EFL learning. *Cogent Education*, 5 (1), 1-17.
- Knoll, C. L. (2000). *The relationship between motivation and reading comprehension*. Master's thesis. Faculty of the School of Education, Grand Valley State University, Allendale, MD.
- Koort, K. (2018). *Implementing CLIL with young learners in primary school: Creating, conducting and evaluating a science-English CLIL project*. Master's thesis. Department of English studies, University Tartu, Tartu, EE.
- Liu, C. & Wang, X. (2013). Study on the application of CLIL in English teaching of acupuncture and moxibustion. *Atlantis Press*, 1 (31), 198-200.

- Ochoa, M. A. & Ramirez, M. S. (2016). Strategy based instruction facilitated by technologies to enhance reading comprehension. **Journal of Language Teaching and Research**, 7 (4), 655-664.
- Ortiz, C. C. (2014). **The impact of adopting a CLIL approach EFL learners reading skills in a Catalanian school**. Master's thesis. Department of English education, Central de Catalunya University, Barcelona, ESP.
- Pratiwi, D. (2012). The implementation of strategy-based instruction to improve students' writing skills. **Journal of English and Education**, 6 (1), 9-23.
- Sanad, H. A. & Ahmed, M. G. (2017). Using content and language integrated learning (CLIL) to develop EFL reading comprehension skills, vocabulary skills and retention among college students. **The Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology**, 3 (4), 101-131.
- Tharu, R. (2017). **Learning strategies adopted by Tharu learners at secondary level**. Master's thesis. Department of English education, Tribhuvan University, Kirtipur, NPL.
- William, M. & Burden, R. L. (1997). **Psychology for language teachers: A social constructivist approach**. Cambridge: Cambridge University Press.