

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค
โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า *

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT IN TYPE OF
SENTENCE USING AN INQUIRY – BASED LEARNING (5E) FOR
MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS AT THETSABAN
3 BAN LAO SCHOOL

รุ่งนภา แสงวิชัย¹ และ นุชนงค์ อุเทศพรรัตนกุล²

Runghapa Sangwichai¹ and Nuchanong Uthesapornratanakul²

¹⁻²มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹⁻²UdonThani Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author's Email: nuchanong.ut@udru.ac.th

วันที่รับบทความ : 24 มีนาคม 2568; วันแก้ไขบทความ 27 มีนาคม 2568; วันตอบรับบทความ : 30 มีนาคม 2568

Received 24 March 2025; Revised 27 March 2025; Accepted 30 March 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วย

Citation:



* รุ่งนภา แสงวิชัย และ นุชนงค์ อุเทศพรรัตนกุล. (2568). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า. วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่, 3(2), 383-396.

Runghapa Sangwichai and Nuchanong Uthesapornratanakul. (2025). The Development Of Learning Achievement In Type Of Sentence Using An Inquiry – Based Learning (5E) For Mathayomsuksa 3 Students At Thetsaban 3 Ban Lao School. Modern Academic Development and Promotion Journal, 3(2), 383-396.;

DOI: <https://doi.org/10.>

Website: <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/MADPIADP/>

หลักการจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำนวน 5 แผน 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ โดยการหาคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ หลังจากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาคิดคะแนนเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D) แล้วจะคะแนนมาทดสอบสมมุติฐานโดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.60/80.17 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 และสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งนักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 คิดเป็นร้อยละ 28.71 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 และได้คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.03 คิดเป็นร้อยละ 80.20 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.40 แสดงว่านักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเรียน, ชนิดของประโยค, กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

Abstract

This research aimed to 1. develop learning management using the 5E Inquiry Process Model for teaching sentence types to Mathayomsuksa 3 students with an efficiency criterion of 75/75, and 2. compare students' learning

achievement before and after implementation of the 5E Inquiry Process Model on the topic of sentence types.

The sample consisted of 30 Mathayomsuksa 3/1 students from Tessaban 3 Ban Lao School in Mueang District, Udon Thani Province, selected through simple random sampling. The research instruments consist of 1. five learning management plans utilizing the 5E Inquiry Process, and 2. a 20-item multiple-choice achievement test in Thai Language course on sentence types for Mathayomsuksa 3 students.

The findings revealed that 1. The learning achievement in Thai language course on sentence types through the 5E Inquiry Process Model confirmed an efficiency of 93.60/80.17, which indicates that the learning management using the 5E Inquiry Process developed by the researcher passed the preset standard criterion of 75 percent and surpassed the standard criteria. 2. Students' learning achievement in Thai language course on sentence types after learning through the 5E Inquiry Process Model was significantly higher than before instruction at the .05 level. Students gained a pre-test mean score of 5.63, equal to 28.71 percent, with a standard deviation of 1.79, while their post-test mean score was 16.03, equal to 80.17 percent, with a standard deviation of 1.40. This indicated that students' learning achievement after instruction was significantly higher than before instruction.

Keywords: Learning achievement, Type of sentence, An inquiry-based learning (5E)

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551:3) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่นำมาใช้เพื่อกำหนดขอบเขตการจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยจะควบคุมและชี้แนะแนวทางการศึกษาผ่านมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ทั้งหมดนี้ได้จัดขึ้นเพื่อการชี้แนะแนวทางของการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไป

ในแนวทางเดียวกันทั้งประเทศ สถาบันทดสอบทางการศึกษา (2557:16) ผู้ที่กำลังจะจบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะต้องเข้าร่วมการสอนก่อนจบการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับชนิดของประโยคในภาษาไทย เป็นเรื่องที่ผู้เรียนในปัจจุบันมองข้ามไปจนทำให้ไม่สามารถแยกประโยคได้ว่า ประโยคข้างต้นเป็นประโยคประเภทใด และการที่ผู้เรียนไม่เข้าใจในชนิดของประโยคในภาษาไทย ยังส่งผลไปถึงการสรุปใจความสำคัญ การเขียนเรื่องราวต่าง ๆ ทั้งนี้เมื่อจบการศึกษาผู้เรียนอาจจะมีคุณสมบัติไม่ตรงกับคุณสมบัติของผู้จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงสนใจที่จะนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่เป็นกระบวนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ถูกนิยมใช้ในการสอนปัจจุบันมาใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เน้นตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาแก้ปัญหา และการร่วมกันทำงานเป็นหมู่คณะ ส่งผลให้ตัวผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยผู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองมีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมติฐานขึ้นตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หลังจากนั้นทดลองเพื่อตรวจสอบหรือสืบค้นหาคำตอบตามสมมติฐานนั้น ชาตรี เกิดธรรม (2545:6) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลให้สามารถค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสร้างความสนใจ (Engagement) 2) การสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) การขยายความรู้ (Elaboration) และ 5) การประเมิน (Evaluation)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในเรื่อง ชนิดของประโยคของนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอมืองจังหวัดอุดรธานี ให้ดียิ่งขึ้นซึ่งส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในบทเรียนวิชาภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทำให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพต่อตัวผู้เรียนมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 75
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การทบทวนวรรณกรรม

ทิตนา แคมมณี (2553 : 141) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอน โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามเกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบ หรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้ (5E) จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ คือ กระบวนการที่เน้นตัวผู้เรียนในความสามารถ ในการคิดและแก้ปัญหา โดยผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดคำถามเกิดความคิด และข้อสงสัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงมือสืบเสาะหาความรู้อย่างเป็นกระบวนการด้วยตนเองและนำความรู้ที่ได้มาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนที่ใช้คำถามในการสร้างความสงสัย (2) สำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนวางแผน

กำหนดแนวทางในการสำรวจ ตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน และ หาคำตอบด้วย (3) อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์แล้วนำมาสรุปผลเพื่อเสนอข้อมูลผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาในรูปแบบสารสนเทศต่าง ๆ (4) ขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้า และ(5) ประเมิน (Evaluation) เป็นการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้างจากการศึกษาค้นคว้าและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับเรื่องอื่น ๆ ได้

จากที่ศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ เพราะ ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาด้วยตนเอง และจดจำได้ดีกว่าการสอนปกติ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มาใช้กับเนื้อหาเรื่อง ชนิดของประโยค

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดทำวิจัยครั้งนี้ได้เกิดจาก การศึกษาหาข้อมูลในส่วนของหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาเรื่อง ชนิดของประโยค ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้การจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับจุดประสงค์มากที่สุด และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่ดีขึ้นได้ จนนำมาสู่การจัดทำศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี

และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดประโยค ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำนวน 5 แผน คือ แผนการเรียนรู้ที่ 1 ชนิดประโยค, แผนการเรียนรู้ที่ 2 ประโยคความซ้อน, แผนการเรียนรู้ที่ 3 ประโยคสามัญที่ซับซ้อน, แผนการเรียนรู้ที่ 4 ประโยครวมที่ซับซ้อน, แผนการเรียนรู้ที่ 5 ประโยคซ้อนที่ซับซ้อน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค ด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน

3. ทำการทดสอบนักเรียนหลังเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค ด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75 ด้วยค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) รวมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการหาคะแนนเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ หลังจากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลัง

เรียนมาคิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำคะแนนมาทดสอบสมมุติฐานโดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.60/80.17 และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน

จำนวน นักเรียน (N)	คะแนนแบบฝึกทักษะ (E_1)			คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (E_2)		
	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ
30	25	23.40	93.60	20	16.03	80.17

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.60/80.17 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ $E_1/E_2 = 75/75$

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 คะแนน และ 16.03 คะแนน โดยได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ภายหลังจากการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ชนิดของประโยค โดย

การใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบทดสอบเป็นฉบับเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน จากนั้นได้นำคะแนนของผู้เรียนมาวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่แบบไม่อิสระ และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน (N = 30)

ผลการทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{d}$	$S.D._d$	t	Sig.(2tailed)
ก่อนเรียน	5.63	1.79	10.40	1.73	32.85*	0.00
หลังเรียน	16.03	1.40				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 คะแนน และ 16.03 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวยังเป็นวิธีสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ เกิดการคิดที่รอบด้าน นักเรียนยังมีความสนใจกับการเรียนมากขึ้น เกิดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งจะทำให้สามารถสังเกตความแตกต่างของประโยคที่กำหนดให้และแยกชนิดของประโยคได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

ผู้วิจัยเสนอประเด็นการอภิปรายผลประเด็นที่สำคัญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีประสิทธิภาพ 93.60/80.17 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 75/75 และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผลสัมฤทธิ์ที่ได้เป็นผลมาจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง ชนิดของประโยคมีความเหมาะสม และแปลกใหม่ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแยกชนิดของ ประโยคได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติชัย สุธาสิโนบล (2541:33) ที่ได้กล่าวถึงการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า เป็นกระบวนการที่สามารถตอบสนองความต้องการและ พัฒนาการทางสมองของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความรู้สึกรับรู้ ประสบการณ์ ทักษะ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ความคิดและการกระทำเพื่อสร้างงานแห่งการเรียนรู้อย่าง หลากหลายการนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบาย หรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์เรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือจำกัดจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถามหรือปัญหาที่จะต้องสำรวจ ตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน รายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกฝนกระบวนการคิด วิเคราะห์และหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดที่รอบด้าน ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ วันเพ็ญ ทรงพระ (2564) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการศึกษาพบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์สูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 80 หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จะเห็นได้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กระบวนการนี้จะเน้นด้านการคิด และวิเคราะห์เป็นหลัก ทำให้ผู้เรียนจะต้องมีการคิดที่รอบด้าน มีการวิเคราะห์ในหลายแง่มุม รวมไปถึงการนำความรู้เดิมมาปรับกับความรู้ใหม่ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า เรื่อง ชนิดของประโยคในภาษาไทย เป็นเนื้อหาหนึ่งในรายวิชาภาษาไทยที่จะต้องมีการวิเคราะห์ และการนำความรู้เดิมมาปรับใช้อยู่ตลอดการเรียนรู้ ทั้งนี้ประโยคในภาษาไทยยังมีหลากหลายชนิด และมีส่วนต่าง ๆ ของประโยคที่แตกต่างกันไปตามชนิดของประโยค ดังที่ กำชัย ทองหล่อ (2552 : 367) ได้อธิบายว่า ประโยค คือกลุ่มคำที่มีความเกี่ยวข้องกันเป็นระเบียบ และมีเนื้อความครบสมบูรณ์ โดยปกติประโยคจะต้องมีบทประธาน และบทกริยา เป็นหลักสำคัญ แต่ถ้าใช้กรรมกริยา จะต้องมีบทกรรมมารับถ้าใช้วิตรรกกริยาจะต้องมีบทขยายจึงจะได้รับความสมบูรณ์ บทขยายนั่นจะเป็นคำวลี หรือประโยคก็ได้ ถ้าใช้กรรมกริยาไม่ต้องการกรรมมารับเพราะได้ความสมบูรณ์อยู่แล้ว แต่จะมีบทขยายให้ความชัดเจนขึ้นอีกก็ได้ และเมื่อศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชนิดของประโยคจะเห็นได้ว่า วิจัยจะมีการให้กระบวนการที่เน้น ด้านการคิดและวิเคราะห์เป็นหลัก

ดังเช่นงานวิจัยของ วิทยา นุสีหา (2560) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนา ร้อยเรียงประโยคในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้การสอนกลุ่มร่วมมือ STAD ประกอบแบบฝึกหัด” ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การร้อยเรียงประโยคภาษาไทย (E1/E2) เท่ากับ 84.62/83.85 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ (2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การร้อยเรียงประโยคภาษาไทย มีค่าเท่ากับ 0.6461 หรือ คิดเป็นร้อยละ 64.61 3) นักเรียนที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การร้อยเรียงประโยคภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ยังมีการกำหนดลำดับขั้นที่ชัดเจน ทำให้ส่งเสริมทักษะการคิดได้ดี มีการสำรวจความรู้เดิม พร้อมกับการพัฒนาความรู้ใหม่ของผู้เรียน การดำเนินการเรียนการสอนโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน (ทศนา แคมมณี 2553 : 141) นอกจากนี้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2561 : 66) ได้นิยามความหมายแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นไว้ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้าง

ความสนใจ (Engagement) คือ ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวเอง ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) คือ ขั้นการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐานกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลข้อสนเทศหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) คือ ขั้นการนำข้อมูล ข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผลสรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) คือ ขั้นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลอง หรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินความรู้ (Evaluation) คือขั้นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร มากน้อยเพียงใด

จากผลการอภิปรายข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเป็นการสอนที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ดีขึ้น เพราะมีกระบวนการเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามและฝึกให้นักเรียนคิด หาคำตอบ และแยกความแตกต่างของเนื้อหาด้วยตนเอง ซึ่งปกตินักเรียนจะไม่ชอบศึกษาบทเรียนที่มีเนื้อหาเยอะ แต่เมื่อนักเรียนได้เรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) นักเรียนมีความสนใจกับการเรียนมากขึ้น มีการคิด การนำเอาเนื้อหาที่เคยเรียนมาปรับใช้ และมีการร่วมกันหาความตอบในเรื่องต่าง ๆ ที่เรียน ทั้งนี้ นักเรียนยังเกิดการคิดที่รอบด้าน สามารถสังเกตความแตกต่างของประโยคที่กำหนดให้ และมีการนำความรู้เดิมมาใช้ได้ดี

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.60/80.17 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 และสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค โดยการใช้รูปแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญที่ .05

ซึ่งนักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 คิดเป็นร้อยละ 28.71 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 และได้คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.03 คิดเป็นร้อยละ 80.17 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.40 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่วนข้อเสนอแนะในการวิจัย ประกอบไปด้วย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ (5E) ขั้นสำรวจและค้นหา ในขั้นนี้จะให้นักเรียนได้อ่านเนื้อหาในใบความรู้ กับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ และตั้งคำถามเพื่อสรุปเนื้อหาพร้อมหาคำตอบจากคำถาม กิจกรรมขั้นนี้ อาจจะมีนักเรียนบางคนที่ไม่สรุปเนื้อหาไม่ทัน ซึ่งครูผู้สอนจะคอยดูแล พร้อมทั้งคอยเป็นที่ปรึกษา ฝึกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ และตอบคำถามอย่างเป็นระบบ

1.2 การจัดกิจกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ (5E) เหมาะสมกับการบูรณาการเข้ากับทุกรายวิชา แต่เนื้อหาการศึกษาจะต้องไม่ยากจนเกินไปสำหรับผู้เรียน หรือผู้สอนจำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบเนื้อหาที่ต้องการให้นักเรียนศึกษาอย่างชัดเจน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะการคิดวิเคราะห์ตามขอบเขตของเวลาที่ผู้สอนได้กำหนด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยการใช้รูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม และกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด เพื่อศึกษาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2.2 ควรมีการกำหนดแหล่งการหาข้อมูลในแต่ละเรื่องให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปเนื้อหาได้ตรงประเด็นและทันตามเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ผู้สอนอาจจะเป็นคนจัดหาข้อมูลฉบับเต็มมาให้ให้นักเรียนศึกษาเพื่อความแม่นยำของข้อมูลที่นักเรียนจะได้รับ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*.

กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กำชัย ทองหล่อ. (2547). *หลักภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.

- กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2541). ผลการใช้เทคนิคการตั้งคำถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ใน *ปฏิญญาพันธกิจศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2545). *เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทิตนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันเพ็ญ ทรงพระ. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน *รายงานการวิจัย*. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- วิทยา นุสีหา. (2560). การพัฒนาร้อยเรียงประโยคในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้การสอนกลุ่มร่วมมือ STAD ประกอบแบบฝึกหัด. ใน *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษา. (2557). *คู่มือการจัดการทดสอบ*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2561). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ วิชาเคมี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.