

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)

กุสุมา แฝงนอก¹ และเด่นดาว ชลวิทย์²

^{1,2}สาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

¹E-mail: nutku2541@gmail.com , ²E-mail: dendow.c@rumail.ru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยระหว่างวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลรัชดา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนแบบสอนมโนทัศน์ 2) แผนการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ t-test dependent , t-test independent

ผลการวิจัย พบว่า

- 1) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: วิธีการสอนมโนทัศน์, วิธีการสอนแบบบรรยาย, คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

A comparison of learning achievements on foreign Thai Languages of grade 6 student teaching by: Concept Attainment Model and Lecture Method.

Kusuma Faengnok ¹ and Dendao Cholwit ²

^{1,2} Teaching Thai, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand.

¹E-mail: nutku2541@gmail.com , ²E-mail: dendow.c@ru.ac.th

Abstract

The objectives were 1) A comparison of learning achievements on foreign Thai Language of grade 6 students teaching by Concept Attainment Model and Lecture Method 2) 2. A comparison of pre-test and post-test learning achievement on foreign Thai Languages of grade 6 by Concept Attainment Model . The sample consisted of 40 students from grade 6 , Anuban-Ratchada school, Sophisai, Bueng Kan, second semester, academic year 2022, and using selected by purposive sampling . The research instruments used were: 1) lesson plan of Using concept Attainment model plan and lecture method plan. 2) an achievement test was the pretest and posttest on foreign languages in Thai language. The data were tested through mean , standard deviation and paired sample t-test dependent

The results of this research were as follow:

- 1) The average scores of learning achievement on foreign languages in Thai of grade 6 students using Concept Attainment Model in the post-test were significantly higher than pre-test scores at .05.
- 2) Learning achievement of grade 6 students taught by using Group Concept Attainment Model was higher than taught by traditional teaching with the statistical significance scores at .05.

Keywords: Concept Attainment Model, Lecture Method, Foreign Words Used in Thai Language

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ตัวชี้วัดที่ ป.6/3 รวบรวมและบอกความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย เพื่อให้นักเรียนศึกษาและฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นโวหาร วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยคใช้คำได้เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคลทั้งคำราชาศัพท์ ระดับภาษา และภาษาถิ่น รวบรวมและบอกความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ฝึกประมวลคำและนำคำไปใช้อย่างถูกต้อง ส่งเสริมการสร้างสรรคผลงานหลากหลายรูปแบบและเรียนรู้ภาษาไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวันจากสื่อต่าง ๆ รวมทั้งมุ่งพัฒนาระบบการกลุ่ม การวางแผน และกระบวนการคิด

จากการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลรัชดา จังหวัดบึงกาฬ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 พบว่าที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการจำแนกคำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยด้วยสาเหตุหลายประการตั้งแต่เนื้อหาหลักภาษานั้นมีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวและซับซ้อนต้องท่องจำหลักเกณฑ์ที่นำเพื่อบอกและไม่เห็นประโยชน์ของการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะแก้ปัญหานี้ได้ ดังนั้นจึงควรแก้ปัญหานี้ที่ตัวครูผู้สอนก่อนในด้านเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถเลือกข้อมูลหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ซึ่งวิธีการสอนที่ช่วยให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญมีหลายวิธีและมีวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนานวัตกรรมให้แก่ นักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนโน้ตทัศน์ (Concept Attainment Model) เป็นแนวคิดของจอยส์และวีล (Joyce & Weil, 1996: 161-178) ซึ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้ขึ้นโดยใช้แนวคิดของบรูเนอร์ กูดโนว และออสติน (Bruner, Goodnow, and Austin) ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักๆ คือ 1) ชื่อ (name) 2) ตัวอย่างของมโนทัศน์นั้นๆ (example) 3) คุณลักษณะเฉพาะ (attributes) 4) คุณค่าของลักษณะเฉพาะ (attributes values) 5) กฎเกณฑ์ หรือคำจำกัดความ (rule) การเรียนรู้ถึงมโนทัศน์ของสิ่งหนึ่งนั้น สามารถทำได้จากการหาคุณสมบัติเฉพาะตัวที่สำคัญของสิ่งที่ต้องการ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแยกสิ่งที่ไม่ใช่ และสิ่งที่ไม่ใช่นั้นนอกจากได้ และโมเดลการสอนให้นักเรียนได้มาซึ่งมโนทัศน์ โดยเป็นรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนมีการวิเคราะห์ สังเกต เปรียบเทียบ ทั้งนี้เพราะการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนโน้ตทัศน์ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มโนทัศน์ของเนื้อหาคำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสามารถให้คำนิยามของมโนทัศน์นั้นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างกับวิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) เป็นวิธีสอนที่ครูทุกคนเคยชินเพราะใช้อยู่เสมอ โดยครูเป็นผู้เตรียมศึกษาหาความรู้ และนำมาบรรยายให้ผู้เรียนฟัง

เนื่องด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศ ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลรัชดา ตำบลโซ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดบึงกาฬ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ระหว่างวิธีการสอนโน้ตทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถที่เน้นการปฏิบัติจริงเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในมโนทัศน์และเรียนรู้ทักษะการสร้างมโนทัศน์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทำความเข้าใจมโนทัศน์อื่น ๆ ต่อไปได้ รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการใช้เหตุผล โดยการอุปนัย (inductive reasoning) อีกด้วยอีกทั้งยังเสริมสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อเพิ่มทักษะความสามารถที่สูงขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

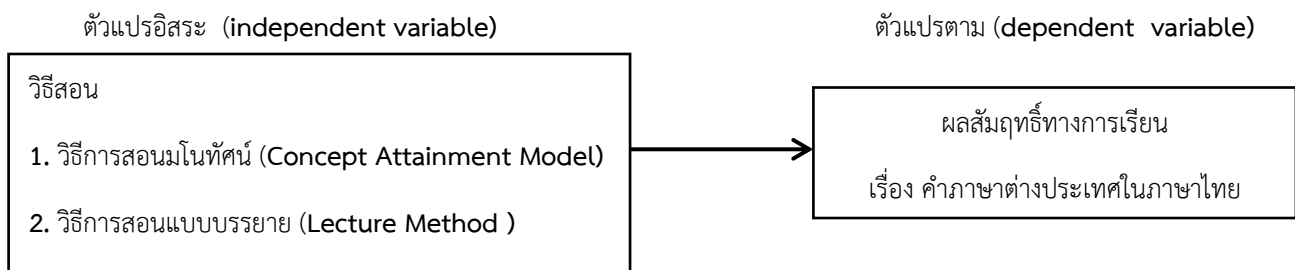
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยระหว่างวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model)

สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของเฉลิมลาภ ทองอาจ ปี 2550 ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นสมมติฐานได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับสูงกว่าวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 85 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลรัชดา ตำบลโชค อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดบึงกาฬ
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลรัชดา ตำบลโชค อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดบึงกาฬ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการสอนวิชา

ภาษาไทยและใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยในการวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดให้ห้องเรียน ป.6/2 จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) และห้องเรียน ป. 6/3 จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการใช้ภาษา ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องทุกข้อได้เท่ากับ 1

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เป็นแบบปรนัย 40 ข้อ 4 ตัวเลือก ตามพฤติกรรมตามแนวคิดของบลูม (Bloom) จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษา ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพไป try out กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 30 คน ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .30-.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .20-.70 และค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.90 จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ ดังนี้

3.1 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ดำเนินการกับห้อง ป.6/3 และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ดำเนินการกับห้อง ป.6/2 โดยให้นักเรียนเรียนและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้แบบฝึกทักษะ คำยืมภาษาบาลีและสันสกฤต

3.3 ดำเนินการสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกับก่อนเรียน

3.4 ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยวิธีทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยได้ดำเนินการดังนี้

4.1 วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องคำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบมโนทัศน์โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากโปรแกรมสำเร็จรูป

4.2 วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องคำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย จากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบบรรยายโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากโปรแกรมสำเร็จรูป

4.3 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการสอนแบบมโนทัศน์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t (t-test) จากโปรแกรมสำเร็จรูป

4.4 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการสอนแบบบรรยาย โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t (t-test) จากโปรแกรมสำเร็จรูป

4.5 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ด้วยการสอนแบบมโนทัศน์กับการสอนแบบบรรยาย จากนั้นแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง และสรุปผลโดยการบรรยาย

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 1

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ กับวิธีการสอนแบบบรรยาย

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ				
	n	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	24	25.79	4.79	1.31*	.000
กลุ่มควบคุม	24	23.63	6.51		

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เท่ากับ 25.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.79 และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เท่ากับ 23.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.51

ตารางที่ 2

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์

ช่วงเวลา	ค่าสถิติ				
	n	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	24	14.92	3.40	10.48*	.000
หลังเรียน		25.79	4.79		

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยก่อนเรียนเท่ากับ 14.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.40 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยหลังเรียนเท่ากับ 25.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.79

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการใช้วิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) กับ วิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) พบว่า

1. วิธีการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ดังผลการวิจัยที่ว่าหลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยอธิบายได้ว่าเนื่องจากรูปแบบการสอนแบบมโนทัศน์เป็นรูปแบบที่พัฒนาด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้โดยตรง กล่าวได้ว่านักเรียนหรือผู้เรียนจะต้องกำหนดหรือสร้างนิยามความหมายของมโนทัศน์นั้นจากสิ่งที่ปรากฏในตัวอย่างทางที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ที่ครูนำเสนอด้วยตนเองและวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ในมโนทัศน์ของตนเองและเพื่อนดังนั้นนักเรียนจึงเข้าใจหลักของมโนทัศน์ที่เรียนหรือความหมายของสิ่งนั้นได้ดีขึ้น ดังที่ ทิศนา ขัมมณี. (2550) กล่าวว่าวัตถุประสงค์ของวิธีการสอนมโนทัศน์นั้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มโนทัศน์ของเนื้อหาสาระต่าง ๆ อย่างเข้าใจ และสามารถให้คำนิยามของมโนทัศน์นั้นด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรูปแบบของ จอยส์และวิล(Joyce & Weil, 1996: 161-178) ที่ว่า การเรียนรู้มโนทัศน์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น สามารถทำได้โดยการค้นหาคุณสมบัติเฉพาะที่สำคัญของสิ่งนั้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่ใช่และไม่ใช่นั้นออกจากกันได้

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาบรรยากาศในการเรียนรู้หรือบรรยากาศในห้องเรียนขณะที่ใช้วิธีการสอนมโนทัศน์สามารถสร้างบรรยากาศที่นักเรียนรู้สึกสนุกและท้าทายความสามารถในด้านการคิดของผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดเพื่อสร้างและตรวจสอบสมมุติฐานของตนเองเพื่อหา นิยามหรือสิ่งหรือแยกสิ่งที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ออกจากกันโดยสังเกตจากนักเรียนกลุ่มทดลองพยายามช่วยกันตอบคำถามที่ครูสร้างขึ้นและช่วยกันคิดนิยามหรือสมมุติฐานของตนเองว่าสิ่งที่ได้รับจากข้อมูลและรวบรวมจากข้อมูลตัวอย่างที่ครูให้เพื่อกำหนดสมมุติฐานใหม่หรือนิยามใหม่ในสิ่งที่ครูสอนเรื่องคำยืมเกิดความสนใจในการใช้มโนทัศน์หรือสนใจในการเรียนหลักภาษามากยิ่งขึ้นพร้อมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างกระตือรือร้น มุ่งเน้นให้นักเรียนให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดและการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายนั้นจากการบันทึกผลและการตรวจผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จะสนใจเข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนรู้ต่างๆพอสมควรแต่เมื่อผู้เรียนศึกษาสาระการเรียนรู้จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดอาการเบื่อหน่ายอาจจะเพราะเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบตามปกติไม่ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างนิยามของมโนทัศน์หรือมีการกระตุ้นกระบวนการคิดของผู้เรียนเท่าที่ควรทำให้คุณควบคุมมีผลสัมฤทธิ์หรือคะแนนหลังเรียนนั้นต่ำกว่ากลุ่มควบคุมทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ในวิธีการสอนมโนทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับ เถลิงลาภ ทองอาจ (2550) ที่ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) พบว่าหลังการทดลองผู้เรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการใช้คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมี

ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการใช้คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าเนื่องจากความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์หรือแบบมโนทัศน์นั้นมีความสามารถทางสถิติของสถิติของนักเรียนในการจัดหมวดหมู่ความคิดแยกสิ่งที่ใช่และสิ่งที่มี ไม่ใช่หรือถูกต้องกับสิ่งที่ไม่ใช่หรือแตกต่างออกจากกันโดยจัดหมวดหมู่ความคิดที่เกี่ยวกับสิ่งต่างๆโดยเฉพาะการใช้เหตุการณ์หรือประสบการณ์เพื่อเชื่อมโยงความคิดให้เป็นระบบและใช้ตัดสินหรือวินิจฉัยสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้แบบมโนทัศน์นักเรียนจะได้รับการฝึกฝนทักษะในการแยกจำแนกและจัดหมวดหมู่ลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างที่ครูยกตัวอย่างขึ้นทั้งที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์อย่างสม่ำเสมอจากนั้นก็จัดลำดับและเชื่อมโยงเข้าเป็นโครงสร้างสถิติปัญญาในรูปแบบของข้อสรุปหรือนิยามได้

ผลการวิจัยข้อนี้สอดคล้องกับที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติเมื่อครูหรือผู้วิจัยใช้เทคนิคในการเสนอตัวอย่างแบบมโนทัศน์รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ ดีโต และปรกรณ์ ประจันบาน (2558) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ การสอนมโนทัศน์มีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์เรื่องตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งสอดคล้องกับ สุวรรณ พิกคำ คงรัฐ นวลแปงและ เวชฤทธิ์ อังกะภักทขจร (2560) และวนิดา ศรีนอก เวชฤทธิ์ อังกะ ภักทขจรและอาพันธ์ชนิต เจนจิต (2561) จะเห็นได้ว่าวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบจีโอเป็นกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์ องค์ประกอบสำคัญในการทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอน คือ ครูผู้สอนและนักเรียนที่มีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่างๆ กัน นักเรียนเป็นบุคคลที่ต้องปฏิบัติค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้กระตุ้นความคิดนักเรียน โดยเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปสู่การเป็นผู้จัดการเรียนรู้โดย อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา แนะนำแก่นักเรียน สอดคล้องกับ ณรงค์ โสภณ (2547, น.89) ที่ศึกษาผลการใช้รูปแบบจีโอตามแนววงจรการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนด้วยรูปแบบจีโอความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ร้อยละ ของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรหาตัวอย่างที่สัมพันธ์กับประสบการณ์และความรู้เดิมของนักเรียนให้มากที่สุด เพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจมโนทัศน์ได้ง่ายขึ้น และควรนำเสนอตัวอย่างด้วยวิธี หลากหลาย อาทิ ใช้บัตรคำ แถบประโยค ภาพ หรือบทบาทสมมติ เป็นต้น
2. ครูควรนำแนวคิดการจัดการเรียนแบบร่วมมือ (*co-operative learning*) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิด (*metacognition*) ของตนเองและเพื่อน ในกลุ่มอย่างใกล้ชิด
3. ครูควรให้คำแนะนำเพิ่มเติมและคอยสอบถามนักเรียนอยู่เสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีการตื่นรู้ และไขข้อสงสัยของนักเรียนให้แจ้งกระจ่างในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรหาตัวอย่างที่สัมพันธ์กับประสบการณ์และความรู้เดิมของนักเรียนให้มากที่สุด เพื่อให้ให้นักเรียนทำความเข้าใจมโนทัศน์ได้ง่ายขึ้น และควรนำเสนอตัวอย่างด้วยวิธี หลากหลาย อาทิ ใช้บัตรคำ แถบประโยค ภาพ หรือบทบาทสมมติ เป็นต้น

2. ครูควรนำแนวคิดการจัดการเรียนแบบร่วมมือ (*co-operative learning*) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการสอนมนทัศน์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิด (*metacognition*) ของตนเองและเพื่อน ในกลุ่มอย่างใกล้ชิด

3. ครูควรนำวิธีการสอนมนทัศน์ ไปพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คำราชาศัพท์ และระดับภาษา

เอกสารอ้างอิง

1. หนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพฯ : บริษัท
พรทิพกราฟฟิค จำกัด.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). *การคิดเชิงมนทัศน์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ชักเชส มีเดีย.คุรุสภาลาดพร้าว.

จันจิรา จิตตะวิริยะพงษ์. (2546). *อิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). *เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ : หลักพิมพ์

ทศนา แหมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *การสร้างและพัฒนาและทดสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทาง
การศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พัฒน์ เพ็งผลา. (2543). *บาลีสันสกฤตในภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดเชิงมนทัศน์*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน ฉบับปรับปรุง* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุริยวิทยาสาน

วารี ว่องพินยรัตน์. (2530). *การสร้างข้อสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.

Johnson, J. and Others. (1992). *Developing conceptual thinking : The concept attainment model*.

Klausmeier, H. J. Concept learning. In R. J. Corsini (ed.), (1994) *Encyclopedia of psychology volume*
1.2nded. New York : A Wiley-Interscience

Slavin, R. E. (2003). *Educational psychology theory and practice*. 7thed. Boston : Allyn and Bacon.

3. วิทยานิพนธ์

- วิทยานิพนธ์แบบรูปเล่ม

เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2550). *ผลของการใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
และความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศา
สตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.

นิชริน เจ๊ะมามะ และศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์. (2554). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาล
มารดา ทารกและการผดุงครรภ์ 1 เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตสังคมของหญิงตั้งครรภ์โดยใช้
แผนผังความคิด*. รายงานการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.

- ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ปริญดา ศรีสวัสดิ์. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ เรื่อง สารรอบตัว วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนถาวรรานุกูล. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษามหาวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรพร โยธาวงษ์. (2561). ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอน แบบบรรยายในวิชาการจัดการฟาร์ม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีฟาร์ม. คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์.
- วิสรดา จิตรบาน. (2562). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค 5W1H เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ วรรณคดี วิชาภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม. ขอนแก่น
- วนิดา ศรีนอก เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจรและอาพันธ์นิต เจนจิต. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์ วิชัย วงศ์สุวรรณ และอัญญรัตน์ นามเมือง. (2557). วิธีสอนแบบบรรยายร่วมกับเทคนิคกราฟิก และสารสนเทศร่วมสมัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ .
- ศิริรัตน์ ดีโตและปรกรณ์ ประจันบาน. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
- สุวรรณา พักคำ คงรัฐ นวลแปงและ เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร . (2560). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.