

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คลื่นกล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร
การเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ**

**Comparison Learning Achievement and Analytical Thinking
of Matthayomsuksa 5 Students on the Topic of “Mechanical waves”
using the 7Es Learning Cycle Model and the Traditional Instruction**

ทิวากร พวงภู (Tiwagorn Pongpoo)*

กัณตพัฒน์ กิตติอัฐวาลย์ (Kantapat Kittiauchawal) วันวิสาข์ ลิจ้วน (Wanwisa Lijuan)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

*Corresponding author. E-mail: pt9_3@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการเรียนรู้แบบปกติ 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ได้รับการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 2 ห้องเรียนโดยการเลือกแบบเจาะจง ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มทดลอง ห้องเรียนที่ 2 จำนวน 10 คน เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่าย 0.41 – 0.64 ค่าอำนาจจำแนก 0.27 – 0.55 และค่าความเชื่อมั่น 0.81 และ 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยากง่าย 0.32 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกมีค่า 0.27 – 0.64 และค่าความเชื่อมั่น 0.83 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนร่วมทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

Abstract

The purpose of this research were to 1) compare the learning achievements between using the 7Es learning cycle model and the traditional instruction, 2) compare the analytical thinking between using the 7Es learning cycle model and the traditional instruction. Samples were selected from Matthayomsuksa 5 students who were in the 2nd semester of the academic year 2017 at Khokkathiamwithayalai School, Muang District, Lopburi Province by the sampling of 2 classrooms. The samples were divided into 2 groups using Purposive Sampling. 10 students in a control group who were taught in the traditional instruction and another 24 students in an experimental group who were taught with the 7Es learning cycle model. The research instruments were 1) lesson plan 7Es cycle model, 2) lesson plan traditional instruction, 3) a learning achievement test of which difficulty was 0.41 - 0.64 discrimination was 0.27 - 0.55 the reliability was 0.81 and 4) analytical thinking test of which difficulty was 0.32 - 0.73 discrimination was 0.27 - 0.64 the reliability was 0.83 The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and ancova

Results of the research:

1. The student's learning achievement on the topic of "Mechanical waves" after learning with the 7Es learning cycle model was higher than learning with the traditional instruction at .05 level of significance.
2. The student's analytical thinking on the topic of "Mechanical waves" after learning with the 7Es learning cycle model was higher than learning with the traditional instruction at .05 level of significance

Keywords: Achievement, Analytical thinking, 7Es learning cycle model

บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น เมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการพัฒนาก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วเช่นกัน ฉะนั้นจึงต้องมีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับการศึกษาแต่ปัจจุบันพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ สาเหตุเนื่องมาจากผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่กำลังศึกษาและหลักการที่แท้จริงทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจึงเกิด

ความเบื่อหน่ายในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนไม่สามารถระบุจุดมุ่งหมายได้เมื่อเรียนแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้ในชีวิตประจำวัน สิ่งเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตกต่ำ และผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Testing: O-NET) ประจำปีการศึกษา 2559 ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทศ., 2560) เป็นตัวชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งด้านความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งของคะแนนเต็ม ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับชาติมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยร้อยละ 32.28 และในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับชาติมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยร้อยละ 31.62 เท่านั้น

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาจึงทำให้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะคิดวิเคราะห์แยกแยะ ใฝ่เรียนรู้ ช่างสังเกต และหาวิธีการในการแก้ปัญหาต่าง ๆ วิธีการเรียนยังเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพจริง (สุนทรวิวัฒน์, 2540) ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งด้านความรู้ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ และไม่ผ่านการประเมินผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ทั้งด้านความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย ประกอบกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัยที่ผ่านมาพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการเชื่อมโยงความรู้ กระบวนการ ทักษะในการค้นคว้าและสืบเสาะหาความรู้ แก่ปัญหาที่หลากหลายโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าควรหาวิธีการหรือรูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตัวอย่างงานวิจัยของ อาริสสา สุปน (2557) เรื่องผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนห้องสอนศึกษา จังหวัดแม่ฮ่องสอน จากงานวิจัยพบว่าหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ นั้นนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และงานวิจัยของบุญเรือง คะเซ็นแก้ว (2555) เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประทาย จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาและแก้ไขวิกฤตการณ์วิทยาศาสตร์ศึกษาที่เกิดขึ้นและเพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนในด้านการเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกเกาะเทียมวิทยาลัย อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และดำรงชีวิตอย่างมีความสุขปลอดภัยในสังคมโลกปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกเกาะเทียมวิทยาลัย ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกเกาะเทียมวิทยาลัย ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตการศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 64 โรงเรียนมีนักเรียน 7,477 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จากนั้นสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 24 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมเป็น 16 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คลื่นกล ตามหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งแบ่งเป็นเนื้อหา ดังนี้

1. การถ่ายโอนพลังงานของคลื่น
2. คลื่นผิวน้ำ
3. การซ้อนทับของคลื่น
4. สมบัติของคลื่น

ตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1. ตัวแปรต้น คือ วิธีการจัดการเรียนรู้จำแนกเป็น 2 แบบ ได้แก่
 - 1.1 การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ตัวแปรตาม คือ
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง คลื่นกล มีค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 0.80 - 1.00
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 0.80 - 1.00
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คลื่นกล มีค่าความยากง่ายในช่วง 0.41 - 0.64 มีค่าอำนาจจำแนกในช่วง 0.27 - 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81
4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยากง่ายในช่วง 0.32 - 0.73 มีค่าอำนาจจำแนกในช่วง 0.27 - 0.64 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี เพื่อขออนุญาตในการทำวิจัย
2. แบ่งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น จำนวน 24 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 คน
3. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น กลุ่มทดลองเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
5. เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้ครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
6. ตรวจสอบผลการทดสอบ และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2555)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นตัวแปรร่วม ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	158.33	1	158.33	45.53*	.000
การจัดการเรียนรู้	20.54	1	20.54	5.91*	.020
ภายในกลุ่ม	107.79	31	3.48		
รวม	298.00	33			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 45.53$) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 5.91$) เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่แสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คลื่นกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ค่าเฉลี่ยที่ได้รับ การปรับแล้ว	คิดเป็นร้อยละ (จาก 30 คะแนน)
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	11.92	2.98	18.63	3.05	18.50	61.67
กลุ่มควบคุม	11.40	2.22	16.50	2.42	16.79	55.97

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงว่า ก่อนเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และหลังจากทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแล้วได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อใช้ในการปรับค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 18.50 คะแนน และ 16.79 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 61.67 และ 55.97 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ในการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นตัวแปรร่วม ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน	170.44	1	170.44	60.01*	.000
การจัดการเรียนรู้	17.68	1	17.69	6.23*	.018
ภายในกลุ่ม	88.06	31	2.84		
รวม	294.24	33			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 60.01$) และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 6.23$) เมื่อนำคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมตั้งจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่แสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ค่าเฉลี่ยที่ได้รับ การปรับแล้ว	คิดเป็นร้อยละ (จาก 20 คะแนน)
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	8.71	2.20	14.25	2.91	15.06	75.30
กลุ่มควบคุม	8.10	2.02	12.00	2.67	12.46	62.30

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 แสดงว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และหลังจากทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแล้วได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อใช้ในการปรับค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 15.06 คะแนน และ 12.46 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 75.30 และ 62.30 ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คลื่นกล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 45.53$) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 5.91$) เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 18.50 คะแนน และ 16.79 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 61.67 และ 55.97 ตามลำดับ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้นนั้น ได้มีการวางแผนแต่ละขั้นไว้อย่างชัดเจน นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า คิดแก้ปัญหา และมีการเฝ้าความสนใจโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีความสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้และความถนัดของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจมีความอยากเรียนรู้ จึงทำให้ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบปกติเน้นการเรียนตามที่ครูสอน ซึ่งครูผู้สอนมักจะสอนโดยเน้นเนื้อหาในบทเรียนเป็นหลักจึงทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากนัก เหตุก็เพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพียง 3 ชั้น คือ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป โดยในขั้นสรุป ครูก็เป็นผู้สรุปให้กับผู้เรียนจึงทำให้การจัดการเรียนรู้แบบปกติเกิดการเรียนรู้ได้ไม่ตื้นๆ ซึ่งเป็นไปคำกล่าวของพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ดังนี้คือ เป็นการพัฒนาศักยภาพทางด้านสติปัญญาให้มีความฉลาดขึ้น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีระเบียบทำงานเป็นขั้นตอน สามารถเรียนรู้และเกิดการค้นพบได้ด้วยตนเอง สร้างแรงจูงใจได้จากภายใน ไม่เน้นการเรียนรู้แบบท่องจำ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงวิธีการและสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองซึ่งจะทำให้ผู้เรียนจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญเรือน คะเซ็นแก้ว (2555) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากผลงานวิจัยของอาริสา สุปน (2557) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนูปกรณ์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น สูงกว่าของนักเรียนที่ เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 60.01$) และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 6.23$) เมื่อนำคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 15.06 คะแนน และ 12.46 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 75.30 และ 62.30 ตามลำดับ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นหรือจากการปฏิบัติการทดลอง ซึ่งผู้เรียนได้วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์วิเคราะห์หลักการ ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ทำให้กล้าคิด กล้าแสดงออก และสามารถเรียงลำดับความคิดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีเหตุผล เกิดการเชื่อมโยงความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากลักษณะการจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น แต่การจัดการเรียน

เรียนรู้แบบปกติไม่มีการเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเดิมกับความรู้ใหม่ขาดการพัฒนาทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์เพราะครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเพียงทางเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแสดงความคิดเห็นจึงส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของไฮเซนคราฟเป็นรูปแบบที่ครูสามารถนำไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมตามธรรมชาติวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้อันจะทำให้ให้นักเรียนเข้าถึงความรู้ความจริงได้ด้วยตนเอง และนักเรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 7 ชั้น ควรระลึกอยู่เสมอว่าครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือโดยครูเป็นผู้คอยแนะนำและช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อและแบ่งปันประสบการณ์ จัดสถานการณ์เร้าให้นักเรียนได้คิดตั้งคำถามและลงมือตรวจสอบนอกจากนี้ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถบนพื้นฐานของความสนใจ ความถนัด และความสามารถที่แตกต่างระหว่างบุคคลอื่นที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุจุดหมายของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ประสาธน์ เถืองเฉลิม, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอารีสา สุพน (2557) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ครูผู้สอนสามารถนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ไปใช้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ เนื่องจากมีขั้นตอนต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยอาศัยการลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า และแก้ไขปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดลองสอนฟิสิกส์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในเรื่องอื่น ๆ ที่นักเรียนมีปัญหาในการเรียนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาฟิสิกส์ให้สูงขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับตัวแปรตามด้านอื่น ๆ เช่น การคิดแบบมีวิจารณญาณ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ความรับผิดชอบความคงทนต่อการเรียนรู้ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยครั้งนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย คณะครู และนักเรียนโรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย ที่ได้อำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้วิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- บุญเรือง คะเซ็นแก้ว. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประทาย จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา)มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2550). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ขั้น. วารสารวิชาการ, 10(4), 25-30.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. (2555). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: มิน เซอร์วิส ซัพพลาย
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2560 จาก www.newonetestresult.niets.or.th
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2540). “ทำไมต้องปฏิรูปการเรียนรู้ด้วย 5 แนวหลัก”. วารสารครูศาสตร์, 26(1), 2
- อาริสา สุน. (2557). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนห้องสอนศึกษา จังหวัดแม่ฮ่องสอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา)มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

**แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยาย
โอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2**
**Guidelines for Promotion of Ethics and morals for Students in the
expanding educational opportunities school Under Office of Uthaitхани
Primary Education Service Area 2**

อรอุมา โตประเสริฐ(Onuma Toprasert) *

ฐิตินันท์ ด้วงสุวรรณ(Thitinun Doungsuwan) ทปพิพัฒน์ สันตะวัน(Teepipat Suntawan)

^{1,2,3} สาขาวิชาการบริหารการศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)

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

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาและหาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

วิธีดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวนทั้งสิ้น 529 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย รวมทั้งสิ้น 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 หาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 โดยการจัดประชุมสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิควิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาการดำเนินงานสูงสุด คือ ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) อันดับรองลงมา ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปรับปรุงแก้ไข (Act) และด้านการติดตามตรวจสอบ (Check) ตามลำดับ

2. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 มีดังนี้ 1) ด้านการวางแผน
สถานศึกษาต้องประชุมคณะกรรมการเพื่อร่วมกันกำหนดกิจกรรมให้หลากหลาย และจัดกิจกรรมให้เกิด
การมีส่วนร่วมระหว่าง สถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 2) ด้านการ
ดำเนินงานตามแผน ผู้รับผิดชอบควรปฏิบัติงานตามปฏิทินที่กำหนดไว้ทุกกิจกรรม ครู บุคลากร
ทางการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ผู้บริหารสถานศึกษาให้การส่งเสริม
สนับสนุนและอำนวยความสะดวกทุกขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ 3) ด้านการติดตามตรวจสอบ
สถานศึกษาควรจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานรายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัดและ
เผยแพร่ให้ทุกภาคส่วนทราบ เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นผลดำเนินงานส่งเสริม
คุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนได้ทุกช่องทาง 4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข สถานศึกษาวิเคราะห์ผลการ
ดำเนินงานสรุปรวบรวมผลการวิเคราะห์ จัดทำเป็นฐานข้อมูล นำไปปรับปรุง/แก้ไขการวางแผนการ
ดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

คำสำคัญ: แนวทางการดำเนินงาน, คุณธรรม จริยธรรม, โรงเรียนขยายโอกาส

Abstract

The purpose of this research were to study the problems and to propose the
guidelines for the promote of Ethics and morals in the expanding educational
opportunities school Under Office of Uthaithani Primary Education Service Area 2.

The research was divided into two steps.

1. Study the problems of Ethics and morals in the expanding educational
opportunities school Under Office of Uthaithani Primary Education Service Area 2.

2. Propose the guidelines for the promote of Ethics and morals in the
expanding educational opportunities school Under Office of Uthaithani Primary
Education Service Area 2. The sample of this research was 19 directors and 205
teachers in the expanding educational opportunities school. Under office of
Uthaithani Primary Educational Service Area 2. Select by way of simple random
sampling.

The research instrument used was a 5-level rating scale questionnaires with
the reliability coefficient of 0.97. The statistics used in data analysis were percentage,
mean and standard deviation.

The research findings were as follows:

1. The problems of the Ethics and morals promotion in the expanding educational opportunities school Under Office of Uthaithani Primary Education Service Area 2, in overall, the problem was at the moderate level. When considered aspect by aspect it was found that the planned Implementation problem was at the highest level, and next to that were the problems of planning and Development and checking in the Ethics and morals promotion.

2. The proposed guidelines for the Ethics and morals promotion in the expanding educational opportunities school Under Office of Uthaithani Primary Education Service Area 2 are as follows: 1) In planning, School Board must work together to define the various activities. The event has the participation of parents, community agencies and who is involved. 2) In the working, Those responsible should be operational by the scheduled calendar events. Teacher and stakeholders involved in the operation. The director must be encouraged. Support and facilitate the process regularly. 3) In the checking, Schools should prepare an assessment report to Uthaithani Primary Education Service Area 2 and. published to all sectors. Open to all sectors share their opinions about the performance of all channels. 4) In the improvement, Schools should be analyzed Collect and summarize To prepare the database. Use databases to update / modify planned operations morality. Ethics and morals of students.

Keywords: Operational guideline, Ethics and morals, the expanding educational opportunities school

บทนำ

สังคมโลกปัจจุบันมีความรู้ความรอบรู้และวิทยาการต่างๆ อย่างมากมาย ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่ก่อให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตเพิ่มขึ้น จนหลายครั้งความสะดวกสบายเหล่านี้ กลายเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาสังคม สมาชิกในสังคมเกิดความหลงลืมละเลยที่จะพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมคุณงามความดีที่มีอยู่ในตัวเอง ให้ทัดเทียมเท่าความรู้ความรอบรู้ของวิทยาการที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่คุณธรรมจริยธรรมนั้นจะช่วยให้การใช้ความรู้ความรอบรู้ของวิทยาการเหล่านี้เป็นไปในครรลองที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆ ดังที่ประจักษ์กันอยู่ทั่วไป

ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์นั้น ต้องประกอบไปด้วยความเจริญทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความมีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ดังเป้าหมายของการจัด

การศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั่นคือ การมีความรู้คู่คุณธรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษา ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 มาตรา 6 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา, 2542, น. 3)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มและสถานการณ์ของสังคมไทยว่า คนไทยส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะ กระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่หลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยในสังคมที่เป็นยุคดิจิทัล ส่งผลให้ค่านิยมในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วคนไทยบางส่วนไม่สามารถเลือกรับปรับใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่งผลให้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่เป็นรากเหง้าของคนไทยถูกกลืนโดยวิถีชีวิตแบบใหม่ มีค่านิยมยึดตนเองเป็นหลักมากกว่าการคำนึงถึงสังคมส่วนรวม รักสนุกและความสบาย เชื่อข่าวลือ ขาดความอดทน ขาดวินัย วัตถุนิยม ยอมรับคนที่ฐานะมากกว่าคนดีมีคุณธรรม โดยผลสำรวจของศูนย์คุณธรรมร่วมกับนิด้าโพล ปี 2557 พบว่าปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรมที่ประชาชนมากกว่าร้อยละ 50 เห็นว่าสำคัญที่สุด คือ ความซื่อสัตย์สุจริต การทุจริตคอร์รัปชันและประชาชนกว่าร้อยละ 90 เห็นว่าจำเป็นต้องส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมโดยเร็วที่สุด ขณะที่การสำรวจการยอมรับพฤติกรรมทางสังคมของคนไทยที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป ในปี 2557 เรื่องพฤติกรรมของการมีวินัยเช่น การข้ามถนนโดยใช้สะพานลอยหรือข้ามทางม้าลาย พบว่า กว่าร้อยละ 45 ทำเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย ส่วนพฤติกรรมการใช้ชีวิต พบว่า คนไทยถึงร้อยละ 64.1 รู้สึกเฉยๆ และรับได้กับพฤติกรรมการพูดภาษาไทยคำฝรั่งคำ และกว่าร้อยละ 38.7 ที่รู้สึกเฉยๆ และรับได้กับการใส่เสื้อสายเดี่ยว เกาะอกนุ่งสั้น สะท้อนถึงคนไทยยังขาดทักษะในการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีจากต่างประเทศมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ละทิ้งค่านิยมที่ดีงามอันเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทยและลดคุณค่าของความเป็นไทย จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับวางรากฐานการปรับเปลี่ยนให้คนมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมไทย ปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ส่งเสริมการเลี้ยงดูในครอบครัวที่เน้นการฝึกเด็กให้รู้จักการพึ่งพาตัวเอง มีความซื่อสัตย์ มีวินัย มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ ในรูปแบบของกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมประจำวัน ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีวินัย จิตสาธารณะ รวมทั้งเร่งสร้างสภาพแวดล้อมภายในและโดยรอบสถานศึกษาให้ปลอดจากอบายมุขอย่างจริงจัง (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 43-75)

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ระบุว่า ด้วยภาวะวิกฤติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ซึ่งประเทศไทยต้องเผชิญอยู่ขณะนี้ เมื่อพิจารณาอย่างรอบด้าน ที่สำคัญคือ การอยู่บนรากฐานของคุณธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่ดำรงควรแก่การประพฤติปฏิบัติ การพัฒนาบุคคลโดยใช้คุณธรรมนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาคนในชาติให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ด้วยกาย วาจา ใจ โดยใช้คุณธรรมเป็นพื้นฐานของกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความร่วมมือของสถาบันครอบครัว ชุมชน สถาบันศาสนา และสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนดี มีความรู้ และอยู่ดีมีสุข ซึ่ง 8 คุณธรรมพื้นฐานประกอบด้วย ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวินัย สุภาพ สะอาด สามัคคี มีน้ำใจ (กระทรวงศึกษา, 2560, ออนไลน์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 ตั้งอยู่เลขที่ 505 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองฉาง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี เขตการปกครองประกอบด้วยอำเภอหนองฉาง อำเภอบ้านไร่ อำเภอลานสัก และอำเภอห้วยคต มีบทบาทและภารกิจหลักในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักการบริหารจัดการศึกษา เพื่อให้เด็กและเยาวชนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ ได้มีการกำหนดพันธกิจ (Mission) สอดรับกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรมมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร และมีจุดเน้นด้านผู้เรียนที่เกี่ยวกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม คือ นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรมรักสามัคคีปรองดองสมานฉันท์รักชาติศาสน์กษัตริย์ภูมิใจในความเป็นไทยห่างไกลยาเสพติดมีคุณลักษณะและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2, 2559, น. 12) โดยคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ เป็นคุณธรรมส่วนหนึ่งที่ทำให้การส่งเสริม ให้เกิดขึ้นกับสถานศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 เป็นหน่วยงานต้นสังกัดที่มีสถานศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบ ทั้งสถานศึกษาระดับอนุบาล - ประถม และระดับอนุบาล -มัธยมศึกษาตอนต้น หรือ โรงเรียนขยายโอกาส

โรงเรียนขยายโอกาสเกิดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2533 เป็นสถานศึกษาที่มีการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษา 3 ระดับประกอบไปด้วย การจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีอายุ 3-6 ปี เพื่อวางรากฐานชีวิตและการเตรียมความพร้อมของเด็กทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยปกติใช้เวลาเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 - 2 การศึกษาระดับประถม เป็นการศึกษาภาคบังคับที่มุ่งวางรากฐานเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้และความสามารถขั้นพื้นฐาน ใช้เวลาเรียน 6 ปี เริ่มตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 และการจัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการศึกษาภาคบังคับที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านต่างๆ ต่อจากระดับประถมศึกษา เพื่อให้รู้ความต้องการ ความสนใจและความถนัดของตนเองทั้งในทางวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนความสามารถในการประกอบการทำงานและอาชีพตามควรแก่วัย โดยปกติใช้เวลาเรียน

3 ปีเริ่มตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 (สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560, ออนไลน์)

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นว่าการจัดการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสค่อนข้างมีความซับซ้อนเพราะต้องจัดการศึกษาในเวลาเดียวกัน ถึง 3 ระดับ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ด้านต่าง ๆ มากมาย เช่น ปัญหาด้านการบริหารงานวิชาการ งานบุคลากร งานงบประมาณ การเงินและพัสดุ รวมถึงการดำเนินงานการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนและจากการค้นคว้า เอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงเรียนขยายโอกาส พบว่าการดำเนินงานการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนตามหลักคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรนักเรียนยังมีพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมไม่เหมาะสมหลายประการ เช่น การพูดจาไม่สุภาพ สุกดิบหยาบ มีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ทะเลาะวิวาท ลอกการบ้าน ทุจริตในการสอบ ไม่ทิ้งขยะลงในถังขยะ ไม่เข้าแถวซื้ออาหาร มาโรงเรียนสาย แต่งกายไม่เรียบร้อย ไม่มีสัมมาคารวะ ไม่มีจิตอาสา ไม่ดูแลรักษาทรัพยากรส่วนรวม ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย ซึ่งถือเป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งที่ความเป็นจริงจากอดีตจนถึงปัจจุบันโรงเรียนขยายโอกาสในสังกัด ได้มีการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน มาโดยตลอดแต่ผลที่พบ คือ นักเรียนยังขาดคุณธรรม จริยธรรม และมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม ดังที่กล่าวมาข้างต้น

เมื่อทำการศึกษา ค้นคว้า จากเอกสาร งานวิจัย ต่างๆ ถึงกระบวนการทำงานในการดำเนินงานของสถานศึกษาแล้วพบว่า มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับแนวคิดวงจรคุณภาพ ของเดมมิง (Deming Cycle) ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การดำเนินงานตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และ การปรับปรุงแก้ไข (Action) ซึ่งเป็นกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบและใช้กันอย่างแพร่หลายในการดำเนินงานในสถานศึกษาต่าง ๆ รวมถึงการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ซึ่งมีการทำงานเป็นขั้นตอนมีระบบตรวจสอบได้ แต่จะพบว่านักเรียนยังคงมีปัญหาการขาดคุณธรรม จริยธรรม เช่น ก้าวร้าว พูดจาไม่สุภาพ แต่งกายไม่เรียบร้อย ทะเลาะวิวาท ติดสารเสพติด ท้องก่อนวัยอันควร ซึ่งอาจเกิดจากข้อผิดพลาดหรือเกิดปัญหาในกระบวนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

ซึ่งหากโรงเรียนทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และมีแนวทางการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลให้การดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาส มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และส่งผลให้นักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส ตั้งแต่วัยอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น ได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม อย่างมีประสิทธิภาพ ประสบผลสำเร็จ นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขออกไปสู่

สถาบันการศึกษาในอนาคตอย่างมีคุณภาพ ทั้งสายสามัญ และสายอาชีพ เป็นพลเมืองที่ดีของสังคม ประเทศชาติ และประชากรโลก

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางดำเนินการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
2. เพื่อหาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive) มีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2

ขั้นตอนที่ 2 หาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ทั้งหมด 259 คน

กลุ่มตัวอย่าง จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับฉลาก ได้กลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็น ผู้บริหาร 19 คน และ ครู 205 คน รวมทั้งสิ้น 224 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
2. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ชนิด คือ

1. แบบสอบถามปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) จำแนกออกเป็น 4 ด้าน รวม 60 ข้อ ดังนี้ 1) ด้านการวางแผน (Plan) จำนวน 15 ข้อ 2) ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) จำนวน 15 ข้อ 3) ด้านการติดตามตรวจสอบ (Check) จำนวน 15 ข้อ 4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act)

2. ร่างแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 เป็นตารางการบันทึกประกอบ ด้วยข้อคำถามจากกระบวนการ 4 ด้าน คือ) ด้านการวางแผน (Plan) ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) 3) ด้านการตรวจสอบ/ติดตาม (Check) 4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act)

3. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สำหรับการประชุมสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ไปให้ผู้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม คือผู้บริหารสถานศึกษา และครู ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ระหว่างวันที่ 9-20 ตุลาคม พ.ศ. 2560 จำนวนทั้งสิ้น 224 ฉบับ โดยได้ประสานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างผ่านทางโทรศัพท์และส่งแบบสอบถามไปทางกล่องรับเอกสารของโรงเรียนต่าง ๆ ที่จัดตั้งไว้ ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 218 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.32 ของแบบสอบถามทั้งหมด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาบันทึกลงในแบบลงรหัสเพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสนทนากลุ่มจากผู้ทรงคุณวุฒิ จัดประชุมสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในวันที่ 11 พฤษภาคม 2561 เวลา 09.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมสหกรณ์ออมทรัพย์ครูอุทัยธานี สาขาหนอง

ฉาง อำเภอนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี เพื่อหาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 7 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าสถิติตามจุดมุ่งหมายของงานวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการแจกแจงความถี่ (f) และค่าร้อยละ (%)
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระดับปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 โดยคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. วิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้จากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อสังเคราะห์และหาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียน ขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

ผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนสูงสุด คือ ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) รองลงมาคือ ด้านการวางแผน (plan) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act) และงานที่มีการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนต่ำสุดคือ ด้านการติดตามและตรวจสอบ (Check) ดังแสดงในตารางที่ 1 และเมื่อพิจารณาปัญหารายข้อของแต่ละด้านพบปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกในแต่ละด้านดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาปัญหาในภาพรวมของการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม	$\bar{x}$	SD	ความหมาย	ลำดับ
1. ด้านการวางแผน (plan)	3.36	1.16	ปานกลาง	2
2. ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do)	3.37	1.11	ปานกลาง	1
3. ด้านการติดตามและตรวจสอบ (Check)	3.30	1.10	ปานกลาง	4
4. ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act)	3.31	1.12	ปานกลาง	3
รวม	3.33	1.10	ปานกลาง	

จากตารางที่ 1 พบว่าปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต ด้านการดำเนินงาน (Do) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 3.37$) และปัญหาด้านการติดตามและตรวจสอบ (Check) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{x} = 3.30$)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกในแต่ละด้านของการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม	ปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกของการดำเนินงาน ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมในแต่ละด้าน	$\bar{x}$
1.ด้านการวางแผน (plan)	1. สถานศึกษากำหนดให้มีการจัดกิจกรรมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ที่มีความหลากหลาย	3.54
	2. สถานศึกษามีคำสั่งกำหนดผู้รับผิดชอบการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน	3.47
	3. สถานศึกษาจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	3.39

ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	ปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกของการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมในแต่ละด้าน	$\bar{x}$
	ของนักเรียน อย่างเพียงพอต่อการดำเนินงาน	
2. ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do)	1. ผู้รับผิดชอบงานศึกษาแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน	3.54
	2. การปฏิบัติงานตามขั้นตอนหรือวิธีการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนตามโครงการอย่างสม่ำเสมอ	3.49
	3. การปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนที่กำหนดไว้ในปฏิทินปฏิบัติงาน	3.39
3. ด้านการติดตามและตรวจสอบ (Check)	1. สถานศึกษาจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน เผยแพร่กับทุกภาคส่วน	3.38
	2. คณะกรรมการติดตามและตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน	3.35
	3.การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดในแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน	3.34
4. ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act)	1. สถานศึกษานำผลประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.50
	2. คณะกรรมการระดมสมองเพื่อหาทางเสริมข้อดี/จุดแข็งของการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น	3.33
	3.สถานศึกษามีการรายงานผลการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	3.32

จากตารางที่ 2 พบปัญหาสูงสุด 3 อันดับแรกในแต่ละด้าน โดยปัญหาสูงสุดของด้านการวางแผน(Plan) คือ สถานศึกษากำหนดให้มีการจัดกิจกรรมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ที่มีความหลากหลาย มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ =3.54) ปัญหาสูงสุดของด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) คือ ผู้รับผิดชอบงานศึกษาแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 3.54) ปัญหาสูงสุดของด้านด้านการติดตามและตรวจสอบ (Check) คือ สถานศึกษาจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน เผยแพร่กับทุกภาคส่วน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 3.38) และปัญหาสูงสุดของด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act) คือ สถานศึกษานำผลประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 3.50)

2. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 มี 4 ด้านดังนี้

ตารางที่ 3 แนวทางการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

การดำเนินงาน	แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน
1.ด้านการวางแผน (Plan)	1) การกำหนดกิจกรรมในการดำเนินการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมที่หลากหลาย ได้แก่ มีการจัดอบรมให้ความรู้คณะทำงาน ประชุมคณะทำงานเพื่อร่วมกันกำหนดกิจกรรมที่หลากหลาย จัดกิจกรรมให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่าง สถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้บริหารมอบหมายผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับความถนัดของบุคลากร 2) สถานศึกษามีคำสั่งกำหนดผู้รับผิดชอบการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมที่ชัดเจน ได้แก่ สถานศึกษาต้องมีคำสั่งกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนแต่ละด้านไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน ผู้บริหารต้องประชุมผู้รับผิดชอบเพื่อทำความเข้าใจและมอบหมายงานตามภาระงานแต่ละด้านและผู้รับผิดชอบต้องตระหนักและเห็นความสำคัญของคำสั่งโดยทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 3) การจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงาน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษานำข้อมูลงบประมาณของปีที่ผ่านมาและสำรวจความต้องการในการใช้งบประมาณมาพิจารณาเพื่อจัดสรรงบประมาณภายในให้เพียงพอต่อความต้องการ และจัดหางบประมาณจากภายนอก เพื่อใช้ในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน
2.ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do)	1) การศึกษาแผนการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบ ได้แก่ ผู้บริหารต้องประชุมทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบร่วมกันศึกษาแผนและสรุปผลที่ได้จากการศึกษาแผน กำหนดเป็นแนวทางการปฏิบัติงานส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน 2) การปฏิบัติตามขั้นตอนหรือวิธีการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนตามโครงการอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานปฏิบัติงานตามขั้นตอนตามโครงการอย่างต่อเนื่องและอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวกแต่ขั้นตอนในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม 3) การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนที่กำหนดไว้ในปฏิทินปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้รับผิดชอบต้องปฏิบัติงานตามปฏิทินที่กำหนดไว้ทุกกิจกรรม ครูและบุคลากรทางการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีรายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรมเป็นระยะ

การดำเนินงาน	แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน
3.ด้านการติดตามตรวจสอบ (Check)	1) การนำผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน เผยแพร่กับทุกภาคส่วน ได้แก่ สถานศึกษาจัดทำรายงานผลการประเมินต่อหน่วยงานต้นสังกัด นำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานเผยแพร่ให้ทุกภาคส่วนทราบ และให้ทุกภาคส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนได้ทุกช่องทาง 2) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ได้แก่ คณะกรรมการจัดทำเครื่องมือในการติดตามตรวจสอบและประเมินผลที่หลากหลาย นำเครื่องมือไปใช้ติดตามตรวจสอบและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ สรุปผลติดตามตรวจสอบการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนรายงานผู้บริหารทุกครั้ง 3) การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนด ได้แก่ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบมีการประเมินผลกับนักเรียนตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ มีการแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบทุกครั้งเพื่อให้นักเรียนนำผลไปพัฒนาตนเอง
4.ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act)	1) การนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ได้แก่ สถานศึกษาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน สรุปรวบรวมผลการวิเคราะห์ จัดทำเป็นฐานข้อมูล นำข้อมูลไปปรับปรุง/แก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนให้ยืดหยุ่น สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง 2) การระดมสมองเพื่อหาแนวทางเสริมข้อดี/จุดแข็งของการดำเนินงานด้านการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น ได้แก่ สถานศึกษาจัดประชุมคณะกรรมการดำเนินงานเพื่อระดมสมองหาทางเสริมข้อดี/จุดแข็งของการดำเนินงานสรุปผลการระดมสมอง นำผลสรุปแนวทางเสริมข้อดี/จุดแข็งไปพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น 3) การนำจุดแข็ง/จุดอ่อนไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ได้แก่ คณะกรรมการดำเนินงานรายงานผลการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ต่อผู้บริหารสถานศึกษา สถานศึกษารายงานผลการปรับปรุงแก้ไขทุกกิจกรรมให้เป็นปัจจุบันและสม่ำเสมอ มีการรายงานผลการดำเนินงาน ผ่านระบบออนไลน์ ข้อมูลสารสนเทศต่างๆอย่างต่อเนื่อง

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง แนวการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายเพิ่มเติมได้ ดังนี้

1. จากการศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 ผู้วิจัยพบว่าปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาปัญหาในการดำเนินงานสูงสุดของงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนแต่ละด้านสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.1 ด้านการวางแผน (Plan) การดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นระดับสูงสุด คือ การกำหนดกิจกรรมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนที่หลากหลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บุคลากรผู้รับผิดชอบ หรือ คณะทำงาน ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งการจัดกิจกรรมที่เกิดขึ้นยังขาดการมีส่วนร่วมระหว่าง สถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ บุชา เขื่อนแก้ว (2555) ที่พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ด้านบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างถ่องแท้ ผู้ปกครองมีภาระหน้าที่ในการประกอบอาชีพที่หลากหลายทำให้ไม่มีเวลาขาดการร่วมมือจากผู้ปกครองจึงไม่ทราบถึงกิจกรรมในการส่งเสริมของโรงเรียน สอดคล้องกับ เพ็ญภา ลายน้ำเงิน (2559) ที่พบว่า ปัญหาด้านการวางแผนที่เกิดขึ้นระดับสูงที่สุด คือ ด้านการวางแผนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมค่อนข้างน้อย อีกทั้งการจัดกิจกรรมยังไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมชุมชน และนักเรียนไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่ชุมชนจัดขึ้น ขาดการสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

1.2 ด้านการดำเนินงานตามแผนงาน (Do) การดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นสูงสุด คือ ผู้รับผิดชอบงานศึกษาแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน อาจเนื่องมาจากผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานยังขาดศรัทธา ความตระหนักและไม่เห็นความสำคัญของแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน จึงมีการประชุมทำความเข้าใจและร่วมกันศึกษาแผนการดำเนินงานค่อนข้างน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ สิทธิศักดิ์ แก้วทา (2555) ที่พบว่า ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ด้านบุคลากรมีปัญหาในเรื่องการสร้าง

ศรัทธา ความตระหนัก ทักษะที่ดีในการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องสูงที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ จักรพงษ์ สุขสบาย และนงลักษณ์ ใจฉลาด (2559) ที่พบว่า สถานศึกษาควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมค่านิยมหลัก 12 ประการ อย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งกระตุ้นให้ครูนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญ และเกิดแนวร่วมในการส่งเสริมพัฒนาไปพร้อมกับสถานศึกษา

1.3 การติดตามตรวจสอบ (Check) การดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นสูงสุด คือ สถานศึกษาจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน เผยแพร่กับทุกภาคส่วน ซึ่งอาจเนื่องมาจาก ระยะเวลาในการดำเนินงานมีอยู่ค่อนข้างจำกัด ขาดงบประมาณที่เพียงพอ บุคลากรขาดความรู้ ไม่มีการนำผลการดำเนินงานมาประชุมร่วมกัน ทำให้การจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานไม่เป็นระบบ และขาดการนำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนเผยแพร่ให้ทุกภาคส่วนทราบ ซึ่งสอดคล้องกับ บุชญา เชื้อนแก้ว (2555) ที่พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของเรียนประกอบไปด้วย ขาดงบประมาณในการบริหารจัดการกิจกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม บุคลากรครูขาดความรู้ความเข้าใจ ระยะเวลาดำเนินงานค่อนข้างจำกัด สอดคล้องกับ เพ็ญภา ลายน้ำเงิน (2559) ที่พบว่า ปัญหาด้านการติดตามและประเมินผล ได้แก่ การประเมินนโยบายการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน การประเมินผลตามโครงสร้างการบริหารงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และการดำเนินการตามนโยบายในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

1.4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act) การดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นสูงสุด คือ สถานศึกษานำผลประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สถานศึกษาไม่มีการวิเคราะห์และสรุปรวบรวมผลการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนแต่ละชั้นตอน ขาดการการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุง/แก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน และขาดความรู้ในการนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ชูตินันท์ พกานวน (2556) ที่พบว่า สถานศึกษาไม่นำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาโครงการ ขาดความรู้ในการนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงาน การประเมินผลไม่สอดคล้องกับกิจกรรมและระยะเวลาที่กำหนด การประเมินใช้เวลามากเกินไป ขาดเครื่องมือที่จะใช้ประเมิน ขาดงบประมาณในการสร้างและจัดทำเครื่องมือประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญภา ลายน้ำเงิน (2559)

ที่พบว่า ปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ด้านการปรับปรุงแก้ไข คือ 1) การนำผลการประเมินการดำเนินการตามโครงสร้างการบริหารงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนมาปรับปรุงแก้ไข 2) การนำผลการประเมินการจัดกิจกรรมส่งเสริม จริยธรรมของนักเรียนภายนอกสถานศึกษามาปรับปรุงแก้ไข 3) การนำผลการติดตามจัดทำข้อมูลสารสนเทศการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

2. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 ทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านการวางแผน (Plan) สถานศึกษาควรให้มีการจัดอบรมให้ความรู้คณะทำงานเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และมีการประชุมคณะทำงานเพื่อร่วมกันกำหนดกิจกรรมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในแต่ละด้านให้หลากหลาย จัดกิจกรรมให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่าง สถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับ สุพรรณ จันทาพูน (2555) ที่มีความเห็นว่า ควรจัดประชุมสัมมนาระหว่างผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ผู้ปกครอง บุคลากรในชุมชนทางศาสนา วัฒนธรรม ทั้งภาครัฐและเอกชน ในการพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนดี การร่วมมือกันแก้ปัญหานักเรียนและเยาวชน การเชิญชวนและการให้ความร่วมมือของบุคลากรในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมส่งเสริมการจัดการศึกษาและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับ บุษยา เชื้อนแก้ว (2555) ที่มีความเห็นว่า โรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ควรส่งบุคลากรครูเข้ารับการอบรมในด้านคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้บุคลากรครูมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการบริหารกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญนภา ลายน้ำเงิน (2559) ที่มีความเห็นว่า สถานศึกษาควรมีการกำหนดนโยบายให้คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับ วัฒนธรรมชุมชน และนำนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน เพื่อเป็นการสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

2.2 ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do) ผู้บริหารต้องจัดประชุมมอบหมายงานและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ผู้รับผิดชอบควรปฏิบัติงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนตามปฏิทินที่กำหนดไว้ทุกกิจกรรม ครูและบุคลากรทางการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน รายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรมเป็นระยะ ผู้บริหารต้องให้การส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวกแต่ขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ บุษยา เชื้อนแก้ว (2555) ที่มีความเห็นว่า ควรจัดการประชุมให้กับทุกฝ่ายเพื่อรับนโยบายการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม การประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินงานระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งบุคลากรครู ผู้ปกครอง ชุมชน โดยทุกฝ่ายควรมีส่วนร่วมใน

การดำเนินงานและการจัดกิจกรรม สอดคล้องกับ สิทธิศักดิ์ แก้วทา (2555) ที่มีความเห็นว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษา ต้องมีการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม และต้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรม

2.3 ด้านการติดตามตรวจสอบ (Check) มีแนวทางดังนี้ คือ สถานศึกษาควรสถานศึกษาควรมีการนิเทศกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นระบบ มีจัดทำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนต่อหน่วยงานต้นสังกัดและนำรายงานผลการประเมินการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนเผยแพร่ ให้ทุกภาคส่วนทราบ โดยให้ทุกภาคส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นผลดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนได้ทุกช่องทาง สอดคล้องกับ สุรุฒิ จันทนะโสทธิ์ (2553) ที่มีความเห็นว่า สถานศึกษาควรมีการนิเทศกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม และต้องมีแผนการพัฒนาสถานศึกษาที่เป็นกลยุทธ์ หรือแผนพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา ที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ในการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ พระวีระ ศรีพรม (2557) ที่มีความเห็นว่า โรงเรียนควรมีแผน และโครงการที่จะส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม โดยการกำหนดเป็นนโยบายของทางโรงเรียน ให้โรงเรียน ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมรับรู้และวางแนวทางการดำเนินงาน รวมถึงการตรวจสอบ ติดตาม เมื่อโรงเรียนมีการสำรวจปัญหาและค้นพบปัญหาแล้ว จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นให้หมดไป การติดตาม ดูแล ตรวจสอบโครงการให้มีการรายงานผลการดำเนินงานมายังเขตพื้นที่ต่อไป สอดคล้องกับ เพ็ญญา ลายน้ำเงิน (2559) ที่มีความเห็นว่า สถานศึกษาควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการใช้นโยบายการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ดำเนินการประเมินอย่างเป็นระบบ และนำผลการประเมินการใช้นโยบายในการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนมารวบรวมกันอภิปราย

2.4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Act) มีแนวทางดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน โดยให้สถานศึกษาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนแต่ละขั้นตอนตามตามโครงสร้างงานและวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย สภาพปัญหา ความต้องการ จากนั้นสรุปรวบรวมผลการวิเคราะห์ จัดทำเป็นฐานข้อมูล นำไปปรับปรุง/แก้ไขการวางแผนการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนให้ยืดหยุ่น และ ต่อเนื่อง สอดคล้องกับ สุภาพร สุขสวัสดิ์ (2552) ที่มีความเห็นว่า ควรมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ปรับวิสัยทัศน์ พันธกิจ กำหนดนโยบาย วางแผนการดำเนินงาน รายงานผลต่อผู้บริหาร โรงเรียนสอดคล้องกับ พระมหาสิทธิศักดิ์ ปรีสุกุล (2555) ที่มีความเห็นว่า ควรมีการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมกำหนดเป็นหลักสูตร ปรับวิสัยทัศน์ พันธกิจ กำหนดนโยบายส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม สอดคล้องกับ เพ็ญญา ลายน้ำเงิน (2559) ที่มีความเห็นว่า ควรมีการประชุมบุคลากร กำหนดโครงสร้าง สนับสนุนปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานส่งเสริม

คุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน นำผลการประเมินการจัดกิจกรรมภายนอกสถานศึกษามาปรับปรุงแก้ไข นำข้อสรุปการนำผลการติดตาม จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศมาหาแนวทางในการพัฒนา

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 และหาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ได้ข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษาปัญหาการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ผู้วิจัยมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1) ครู ผู้บริหาร นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

2) สถานศึกษาควรใช้กระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ซึ่งเป็น การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และการเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร และนักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

3) สถานศึกษาควรจัดสรรงบประมาณ และประสานความร่วมมือในการจัดหางบประมาณจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้เพียงพอ ต่อความต้องการในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

4) สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมให้มีความหลากหลายทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนงาน โครงการ และมีวิธีปฏิบัติเป็นไปตามขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

5) หน่วยงานต้นสังกัด ให้ความสำคัญ มีการติดตาม ประเมินผล ให้คำแนะนำสร้างขวัญและกำลังใจให้กับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษารูปแบบการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมที่มีประสิทธิภาพ

2) ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

3) ควบคู่ศึกษาแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนแบบมีส่วนร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จูตินันท์ ด่วงสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน ที่กรุณาเอาใจใส่ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยมีมานะ พยายามตั้งใจทำงานจนงานเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน คือ ดร. สุพัฒน์นา หอมบุปผา นายแสงชัย ธรรมนิยมและนายประเสริฐ นัยวิริยะ ที่ได้กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครู ในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่ให้ความสะดวกและความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่าน คือ ดร.ปพนสรณ์ โพธิพิทักษ์ นายจิตติวรธน เล็บกลื่น นางสาวพัชรา จงเกษกรณ์ นายวิวัฒน์ แดงสกุล นางสาวมยุรี นารัง นายเกียรติพงษ์ เกิดศรี และนายจรัญ ระกำ ที่ให้ความอนุเคราะห์เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อนๆ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ปฏิรูปการศึกษากับ ๘ คุณธรรมพื้นฐานที่ควรปลูกฝัง. สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2560, จาก http://www.moe.go.th/moe/upload/news_research/htmlfiles/13677-3392.html
- จักรพงษ์ สุขสบาย และนางลักษณ์ ใจฉลาด. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้และการศึกษาสภาพการส่งเสริมค่านิยมหลัก 12 ประการ ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ชุดินันท์ พกานวน. (2556). แนวทางการดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมและสร้างจิตสำนึกความเป็นไทยของ โรงเรียนแม่ข่ายคุณธรรมชั้นนำในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

เพชรบูรณ์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

บุษยา เชื้อนแก้ว. (2555). การบริหารกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมนักเรียนของโรงเรียนเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564.

<http://www.nesdb.go.th>. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี.

พระมหาสิทธิศักดิ์ ปรีสุกุล. (2555). ศึกษาปัญหาและแนวทางการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ชลบุรี:มหาวิทยาลัยบูรพา.

พระวีระ ศรีพรม. (2557). ปัญหาการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

เพ็ญภา ลายน้ำเงิน. (2559). แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

สิทธิศักดิ์ แก้วทา. (2555). แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมจังหวัดพิจิตร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. นครสวรรค์.

สุพรรณ จันทาพูน. (2555). การศึกษาโครงการส่งเสริมวินัย คุณธรรม จริยธรรมนักเรียนโรงเรียนวัดถ้ำปลาวิทยาคม อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

สุภากร สุขสวัสดิ์. (2552). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนโรงเรียนสตรีนันทบุรี. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร

สุรวุฒิ จันทนะโสถ์. (2553). การศึกษาปัญหาการบริหารงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมนักเรียนตามโครงการโรงเรียนวิถีพุทธในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2542). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 74 หน้า 3. สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2560 , จาก [http://www.gad.ku.ac.th/PDF/Legislation/prb_study%202542 \(final\).pdf](http://www.gad.ku.ac.th/PDF/Legislation/prb_study%202542%20(final).pdf)
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2. (2559). แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2559.เอกสารหมายเลข 3/2559. กลุ่มนโยบายและแผน

**การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่่อวิทยาคม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด
Improvement of Analytical Thinking and English Reading and Writing
Achievement by Brainstorming and Mind Mapping Technique
of Mattayomsuksa 3 Students Mae-or Wittayakhom School**

Amphur Phan Chiang Rai

นายปรเมศวร์ คำแปง(Paramate Khampaeng)

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

*Corresponding author. E-mail: hondaramate97@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ประชากรที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่่อวิทยาคม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยนักเรียน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับ ร้อยละ 82.86 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.98 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 15.87 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านร้อยละ 81.75 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.90 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 9.84 การเขียนสูงกว่าก่อนเรียน 76.19 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.52 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 8.89 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 75

คำสำคัญ: เทคนิคการระดมสมอง แผนภูมิความคิด การคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียน

Abstract

This research aims to study the results of analytical thinking improvement with reading and writing English achievement of Mattayomsuksa 3 students at Mae-or Wittayakom School , Amphur Phan, Chiangrai Secondary Educational Service Area Office 36 (SESAO).The population under this study consisted of 21 students. The tools used to evaluate the modal consisted of the lesson plans using brainstorming and mind mapping technique, analytical thinking test, reading English achievement test, writing English achievement test, and satisfaction evaluation on English language learning of the students. Moreover, the data was analyzed by finding the mean score, standard deviation score and the t-test. The results indicated that after learning activities were arranged, the average posttest score of the students from analytical thinking test, reading English achievement test, and writing English achievement test was higher than that of the pretest one and higher than the criteria set at 75%

Keywords: : Brainstorming Techniques, Mind Mapping Technique, Improvements of analysis Thinking, English Reading and Writing achievement

บทนำ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์ การเรียนรู้ภาษาของประเทศอื่นนอกเหนือจากภาษาของตนเองนั้นย่อมได้เปรียบในการทำกิจการต่างๆ เพราะคงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าไม่มีใครจะติดต่อสื่อสารและรู้เรื่องได้ดีเท่ากับการพูดภาษาเดียวกัน ในปัจจุบันภาษาอังกฤษถือได้ว่าเป็นความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน หลายประเทศทั่วโลกได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นภาษาสากล หลายประเทศประกาศให้เป็นภาษาราชการอีกภาษาหนึ่ง นอกจากภาษาของตนเอง อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารที่มวลมนุษยชาติใช้เป็นหลัก จะสังเกตได้ว่าประเทศใดๆ ในโลกที่มีภาษาประจำชาติที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษเมื่อมีความจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นที่ต่างวัฒนธรรมต่างภาษาและไม่ได้ใช้ภาษาเดียวกับตนเองจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักด้วยปัจจัยดังกล่าวทุกชาติทุกภาษาจึงบรรจุวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองรองลงมาจากภาษาประจำชาติในหลักสูตรของการศึกษาทุกระดับ

ปีพุทธศักราช 2558 ที่ผ่านมามาประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนซึ่งก็คือ การรวมตัวของกลุ่มประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จำนวนทั้งสิ้น 10 ประเทศเพื่อความร่วมมือกันทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน คือ ภาษาอังกฤษ ทุกคนจะต้องเดินทางท่องเที่ยว ไปมาหาสู่ทำความรู้จักหรือคุ้นเคยต่อกัน เรียนรู้วัฒนธรรมซึ่งกันและกัน

เดินทางข้ามพรมแดนเพื่อหางานทำและแสวงหาโอกาสที่ดีให้กับชีวิต ภาษาอังกฤษจึงเป็นเครื่องมืออันดับต้นๆ สำหรับพลเมืองอาเซียนในการสื่อสาร รวมไปถึงการสร้างความสัมพันธ์สู่โลกกว้างของภูมิภาคอาเซียน โลกแห่งมิตรไมตรีที่ขยายกว้างไร้พรมแดน (ภาษาอังกฤษกับอนาคตของไทยในอาเซียน, <http://kus.kps.ku.ac.th/satit/asean/?name=news&file=view&id=80>, 2555)

บุคคลที่สามารถสื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษอย่างคล่องแคล่วนั้นถือเป็นการสร้างโอกาสและความก้าวหน้าให้กับหน้าที่การงาน (ดรุณี บริจาค, 2551 : 1) ที่กล่าวว่า ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) เชื่อว่าการมีความรู้มากยิ่งขึ้นส่งผลให้เกิดความได้เปรียบมากกว่าผู้อื่นในสังคม ในวงการการศึกษา ตำราเรียน บทความทางวิทยาศาสตร์ล้วนเผยแพร่โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางประมาณร้อยละ 95 ทำให้ทราบว่าการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้แล้วผู้เรียนในสังคมยุคใหม่ต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต กล่าวคือ ต้องมีทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมใหม่ (Learning and Innovation Skills) ผู้เรียนต้องหมั่นฝึกฝนพัฒนาตนเองให้เกิดทักษะการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learning by Doing) ทักษะด้านนี้เป็นเกณฑ์กำหนดความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าสู่การทำงาน จะยิ่งเพิ่มความซับซ้อนในบริบทของโลกในยุคปัจจุบัน ทักษะเหล่านี้คือ 4Cs ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การสื่อสาร (Communication) ความร่วมมือ (Collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นประกอบไปด้วยทักษะที่มีความสำคัญ ได้แก่ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านการอ่านและการเขียนนั้นนับเป็นอีกทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการรับและเผยแพร่ข้อมูลในชีวิตประจำวัน ผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษจึงสามารถสื่อสารและมีความเข้าใจได้ดี ไม่ว่าจะเป็นทักษะการอ่านหรือการเขียนก็ตาม (จิรสุตา เลิศปัญญาสุข, 2553 : 2 – 3)

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการอ่านและทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ยังคงพบว่า นักเรียนไทยส่วนใหญ่ยังคงประสบปัญหาในเรื่องของทักษะการอ่านและทักษะการเขียนเป็นอย่างมาก โดยอ้างอิงจากผลคะแนนในการประเมินคุณภาพการศึกษาของสำนักทดสอบการศึกษาแห่งชาติและเปรียบเทียบกับคะแนนรวมโดยเฉลี่ยในระดับเขตพื้นที่การศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 (เชียงราย – พะเยา) ถึงแม้ว่าตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาจะมีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษให้มีความทันสมัย ทันต่อโลกและการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับสภาพสังคมและความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประกอบกับสภาพชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่นั้นส่วนใหญ่เป็นสังคมเกษตรกรรมไม่ใช่แหล่งชุมชนที่มีสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญๆ และมี

ชื่อเสียง ซึ่งประเด็นนี้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อีกทั้งยังขาดแคลนแหล่งเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน

จากเหตุผลและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพยายามที่จะศึกษาการใช้เทคนิคและวิธีการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งพบว่าวิธีการสอนของผู้สอน โดยส่วนใหญ่นั้นจะเน้นหนักการสอนทักษะเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีในการสอบเท่านั้น โดยที่ผู้เรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษรวมไปถึงทักษะในการคิดวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้อย่างแท้จริง ดังที่ สุวัฒน์ วิวัฒนานันท์ (2551 : 9) ได้กล่าวว่า วิธีการสอนของผู้สอนที่เน้นหนัก ไปทางการหาคำตอบจากเรื่องที่อ่านเท่านั้นส่งผลให้นักเรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อ่านอย่างแท้จริง เน้นเนื้อหาวิชาการมากเกินไปเนื่องจากกลัวว่าจะสอนไม่ครบตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดและถูกจำกัดในเรื่องของระยะเวลาในการสอน ภาระงานของผู้สอน เน้นหนักไปทางด้านการท่องจำเพื่อมาสอบมากกว่าฝึกให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ การเรียบเรียงประมวลผลข้อมูลเพื่อเขียนสื่อความหมาย จึงส่งผลทำให้ผู้เรียนขาดการคิดวิเคราะห์และเกิดการเรียนรู้ได้ไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้น ในการแก้ปัญหาด้านการอ่านของผู้เรียนจึงควรนำยุทธศาสตร์ทางปัญญาหรืออภิปัญญามาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว จากผลงานการวิจัยของเพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท และคณะ (2557 : 4) ได้ศึกษาพบว่า เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด เป็นเทคนิคที่สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขได้

การสร้างทางเลือกในการหาคำตอบที่เป็นข้อสรุปของกลุ่มตามประเด็นที่กำหนดโดยการเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มได้เสนอความคิดเห็นให้ได้มากที่สุด ดังที่ ประชาสารค์ แสนภักดี (2552 : 54) ได้สรุปไว้ว่า การระดมสมองเป็นกระบวนการที่มีแบบแผนที่ใช้เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ปัญหาหรือข้อเสนอแนะจำนวนมากในเวลาอย่างรวดเร็ว เป็นวิธีการที่ดีในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และเกิดการมีส่วนร่วมของกลุ่มมากที่สุดและสนุกมากที่สุดในการที่จะสร้างบัญชีความคิดต่างๆ การระดมสมองที่ดีจะเปิดโอกาสให้สมาชิกใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้มากที่สุดและไม่มีการจำกัดความคิดด้วยวิธีการใดๆ ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท (2555 : 25; อ้างอิงจาก Carter, Bishop and Kravits, 1998 : 125) ที่ได้เสนอว่า การระดมสมองเป็นการสร้างความคิดหรือการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและพึงปรารถนาตามธรรมชาติเพื่อให้สมาชิกกลุ่มอยู่ในสภาวะที่ผ่อนคลายและมีโอกาสในการเสนอความคิดโดยอาศัยหลักการที่สำคัญ คือ มีอิสระในการแสดงความคิดเห็นโดยเน้นที่ปริมาณทางเลือกของความคิดพร้อมทั้งผสมผสานและปรับปรุงทางเลือกเพื่อการแก้ปัญหา ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อพิจารณาข้อมูลหรือมุมมองที่จะนำไปสู่การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อที่จะทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆ

จากประโยชน์และความสำคัญของการใช้เทคนิคการระดมสมองเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยได้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความคิด (Mind

– Mapping) ใช้สอนร่วมกับเทคนิค การระดมสมอง มีความเหมาะสมในการนำมาเสริมสร้างกิจกรรม ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค การระดมสมอง เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สามารถพัฒนาการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียนได้เพราะแผนภูมิความคิด (ธัญญา ผลอนันต์และคณะ, 2556 : 6 – 12) การใช้ แผนภูมิความคิดจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยบันทึกข้อมูลจากการระดมสมอง สอดคล้องกับประชาสรรค์ แส่นภักดี (2552 : 5) ได้เสนอว่า การระดมสมองจำเป็นที่จะต้องหาเครื่องมือมาช่วยในการจัดระบบ ความคิดให้เป็นภาพรวมควบคู่กับการเห็นรายละเอียด เป็นการง่ายต่อการนำเสนอหรือถ่ายทอดข้อมูลที่ คิดไปยังไม่สมบูรณ์ในอีกกลุ่มที่ระดมสมองต่อไปและแผนภูมิความคิดนั้นยังเป็นเทคนิคที่ช่วยให้นักเรียนนำองค์ความรู้และแนวคิดดังกล่าวเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจได้ดีขึ้นอีกด้วย ดังนั้น การใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดจึงน่าจะมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) จึงสนใจที่จะนำ เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดเพื่อศึกษาว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการระดม สมอง และแผนภูมิความคิดจะสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีคุณลักษณะของผู้เรียนที่สามารถดำรงชีวิตอย่างมี ทักษะเพื่อความอยู่รอดในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ ทางด้านการอ่านและการเขียนได้หรือไม่และนักเรียนจะมีความพึงพอใจต่อการ เรียนภาษาอังกฤษในระดับใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดม สมองและแผนภูมิความคิดเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดกับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ประชากรที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ฮั่ววิทยา อําเภอฟาน จังหวัดเชียงรายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 (เชียงราย – พะเยา) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 21 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แผนแบบการทดลอง
2. ประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผนประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอประเด็นปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนกำหนดประเด็นปัญหา หรือเสนอสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจหรือเกิดคำถามที่ต้องการหาคำตอบ
ขั้นที่ 2 ขั้นการระดมสมอง เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียน แต่ละคนหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อคิดหาคำตอบในแต่ละประเด็นคำถามให้ได้หลายๆคำตอบ
ขั้นที่ 3 ขั้นรวบรวมข้อมูลและหาข้อสรุป เป็นขั้นที่กลุ่มนำเสนอข้อมูลที่แต่ละคนคิดมาแลกเปลี่ยนด้วยวิธีการระดมสมอง แล้วช่วยกันวิเคราะห์คำตอบ
ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบข้อสรุป เป็นขั้นที่ได้ข้อสรุปแต่ละประเด็นคำถามแล้ว สมาชิกกลุ่มช่วยกันพิจารณาคำตอบของกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง เพื่อประเมิน
ขั้นที่ 5 ขั้นการนำเสนอโดยแผนภูมิความคิด เป็นขั้นที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันนำข้อสรุปที่เป็นคำตอบของกลุ่มวิเคราะห์เขียนเป็นแผนภูมิความคิด โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการเพื่อวางแผน

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

ในการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ฮั่ววิทยา อําเภอฟาน จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน มีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์

1.2 ขั้นออกแบบ

1.3 ขั้นการพัฒนา

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.24อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

1.4 ขั้นทดลองใช้

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพ 84.00/83.45 ซึ่งประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

1.5 ขั้นการประเมินผล

2. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ขั้นการวิเคราะห์

2.2 ขั้นออกแบบ

2.3 ขั้นพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 นำไปใช้ได้ทุกข้อ

2.4 ขั้นทดลองใช้

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ตามเกณฑ์ความเหมาะสมของค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.45-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ r_{tt} มีค่าเท่ากับ 0.84

กรณีเมื่อค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อมีค่าต่ำกว่า 0.20 ผู้วิจัยทำการแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามและนำไปทดสอบกับกลุ่มนักเรียนกลุ่มเดิมอีกครั้ง เพื่อให้ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.5 ขั้นการประเมินผล

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ขั้นการวิเคราะห์

3.2 ขั้นออกแบบ

3.3 ขั้นพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 นำไปใช้ได้ทุกข้อ

3.4 ขั้นทดลองใช้

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ความเหมาะสมของค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.35-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ r_{tt} มีค่าเท่ากับ 0.82

กรณีเมื่อค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อมีค่าต่ำกว่า 0.20 ผู้วิจัยทำการแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามและนำไปทดสอบกับกลุ่มนักเรียนกลุ่มเดิมอีกครั้ง เพื่อให้ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.5 ขั้นการประเมินผล

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ขั้นการวิเคราะห์

4.2 ขั้นออกแบบ

4.3 ขั้นพัฒนา

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ เพื่อจะได้คัดเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity)

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 นำไปใช้ได้ทุกข้อ

4.4 ขั้นทดลองใช้

4.5 ขั้นการประเมินผล

5. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ครูผู้สอน เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาตามแบบของ สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 103) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ขั้นการวิเคราะห์

5.2 ขั้นตอนออกแบบ

5.3 ขั้นพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 นำไปใช้ได้ทุกข้อ

5.4 ขั้นทดลองใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83

5.5 ขั้นประเมินผล

2. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ และแบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ (Mind Mapping) มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.86 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.98 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 15.87

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ	ผลต่างของคะแนน	ร้อยละ
1	20	66.67	25	83.33	5	16.67
2	22	73.33	26	86.67	4	13.33
3	23	76.67	26	86.67	3	10.00
4	20	66.67	24	80.00	4	13.33
5	19	63.33	25	83.33	6	20.00
6	15	50.00	22	73.33	7	23.33
7	17	56.67	23	76.67	6	20.00

คนที่	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ	ผลต่างของคะแนน	ร้อยละ
8	18	60.00	26	86.67	8	26.67
9	22	73.33	26	86.67	4	13.33
10	23	76.67	25	83.33	2	6.67
11	20	66.67	23	76.67	3	10.00
12	19	63.33	24	80.00	5	16.67
13	18	60.00	25	83.33	7	23.33
14	20	66.67	22	73.33	2	6.67
15	22	73.33	27	90.00	5	16.67
16	23	76.67	26	86.67	3	10.00
17	23	76.67	26	86.67	3	10.00
18	19	63.33	27	90.00	8	26.67
19	20	66.67	25	83.33	5	16.67
20	20	66.67	25	83.33	5	16.67
21	19	63.33	24	80.00	5	16.67
ค่าเฉลี่ย	20.10	66.98	24.86	82.86	5	15.87

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.86 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.98 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 15.87

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีผลคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.75 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.90 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 9.84

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านระหว่างก่อนและหลังการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ	ผลต่างของ คะแนน	ร้อยละ
1	21	70.00	27	90.00	6	20.00
2	19	63.33	24	80.00	5	16.67
3	20	66.67	22	73.33	2	6.67
4	16	53.33	25	83.33	9	30.00
5	22	73.33	24	80.00	2	6.67
6	20	66.67	24	80.00	4	13.33
7	25	83.33	27	90.00	2	6.67
8	22	73.33	24	80.00	2	6.67
9	23	76.67	23	76.67	0	0.00
10	20	66.67	23	76.67	3	10.00
11	22	73.33	24	80.00	2	6.67
12	20	66.67	27	90.00	7	23.33
13	25	83.33	26	86.67	1	3.33
14	24	80.00	25	83.33	1	3.33
15	22	73.33	25	83.33	3	10.00
16	21	70.00	23	76.67	2	6.67
17	21	70.00	22	73.33	1	3.33
18	22	73.33	24	80.00	2	6.67
19	24	80.00	26	86.67	2	6.67
20	23	76.67	27	90.00	4	13.33
21	21	70.00	23	76.67	2	6.67
ค่าเฉลี่ย	21.57	71.90	24.52	81.75	3	9.84

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีผลคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.75 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.90 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 9.84

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบ
อัตนัย จำนวน 2 ข้อมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งสูงกว่า
ก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.52 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 8.89

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนระหว่างก่อนและหลังการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด (คะแนนเต็ม 10
คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ	ผลต่างของ คะแนน	ร้อยละ
1	4	40.00	7	70.00	3	10.00
2	5	50.00	9	90.00	4	13.33
3	5	50.00	8	80.00	3	10.00
4	7	70.00	10	100.00	3	10.00
5	5	50.00	7	70.00	2	6.67
6	5	50.00	7	70.00	2	6.67
7	4	40.00	7	70.00	3	10.00
8	4	40.00	8	80.00	4	13.33
9	5	50.00	7	70.00	2	6.67
10	6	60.00	8	80.00	2	6.67
11	4	40.00	8	80.00	4	13.33
12	5	50.00	8	80.00	3	10.00
13	4	40.00	7	70.00	3	10.00
14	4	40.00	6	60.00	2	6.67
15	6	60.00	9	90.00	3	10.00
16	4	40.00	6	60.00	2	6.67
17	6	60.00	8	80.00	2	6.67
18	7	70.00	9	90.00	2	6.67
19	5	50.00	7	70.00	2	6.67
20	4	40.00	6	60.00	2	6.67
21	5	50.00	8	80.00	3	10.00
ค่าเฉลี่ย	4.95	49.52	7.62	76.19	3	8.89

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.52 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 8.89

5. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจทั้งในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 4.31 และรายด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, 4.39, 4.37 และ 4.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านครูผู้สอน			
1. ใช้ภาษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้น่าสนใจ	3.90	1.00	มาก
2. ใช้สื่อช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.43	0.51	มาก
3. ใช้ภาษาอังกฤษในการสอน	4.48	0.51	มาก
4. รับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียน	4.57	0.51	มากที่สุด
5. ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในขณะเรียน	4.05	0.86	มาก
ภาพรวม	4.29	0.35	มาก
ด้านเนื้อหาวิชา			
6. ใช้เนื้อหาการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ	4.43	0.51	มาก
7. มีการจัดเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย	4.62	0.50	มากที่สุด
8. เนื้อหาการสอนสอดคล้องกับเรื่องที่เรียน	3.95	0.92	มาก
9. เนื้อหากระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด	4.52	0.51	มากที่สุด
10. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.43	0.51	มาก
ภาพรวม	4.39	0.40	มาก
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
11. จัดกิจกรรมที่สนุกน่าสนใจ	4.52	0.51	มากที่สุด

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับ
12. ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.52	0.51	มากที่สุด
13. มีสื่อประกอบการสอนที่เหมาะสม	4.57	0.51	มากที่สุด
14. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง	3.95	1.02	มาก
15. นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน	4.29	0.46	มาก
ภาพรวม	4.37	0.38	มาก
ด้านการวัดผลประเมินผล			
16. มีเครื่องมือและการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ	4.14	0.79	มาก
17. มีความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนน	4.33	0.48	มาก
18. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง	4.05	0.92	มาก
19. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อน	4.00	0.89	มาก
20. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินงานกลุ่ม	4.38	0.50	มาก
ภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ	4.31	0.34	มาก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบดังนี้

แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษ กับนักเรียนกลุ่มประชากรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21 คน ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนแม่จอนวิทยาคม ตำบลแม่จอน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดขอนแก่น

2. ดำเนินการจัดกิจกรรม โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดเพื่อพัฒนา การคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอประเด็นปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนกำหนดประเด็นปัญหา หรือเสนอสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจหรือเกิดคำถามที่ต้องการหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นการระดมสมอง เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียน แต่ละคนหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อคิดหาคำตอบในแต่ละประเด็นคำถามให้ได้หลายๆคำตอบหรือเขียนลงในกระดาษคำตอบในแต่ละแผ่นอย่างอิสระ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามคิดหาคำตอบให้ได้มากที่สุด

ขั้นที่ 3 ขั้นรวบรวมข้อมูลและหาข้อสรุป เป็นขั้นที่กลุ่มนำเสนอข้อมูลที่แต่ละคนคิดมา แลกเปลี่ยนด้วยวิธีการระดมสมอง แล้วประธานกลุ่มดำเนินการให้สมาชิกกลุ่มทุกคนช่วยกันวิเคราะห์ คำตอบทั้งหมดว่าเป็นไปในทิศทางใดบ้าง เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อจัดหมวดหมู่ แล้ว ช่วยกันสรุปคำตอบของกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบข้อสรุป เป็นขั้นที่ได้ข้อสรุปแต่ละประเด็นคำถามแล้ว สมาชิกกลุ่ม ช่วยกันพิจารณาคำตอบของกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง เพื่อประเมินคำตอบ ปรับปรุง ช่วยกันเพิ่มเติม เสริมแต่ง ให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผลมากขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการนำเสนอโดยแผนภูมิความคิด เป็นขั้นที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันนำข้อสรุปที่เป็น คำตอบของกลุ่มวิเคราะห์เขียนเป็นแผนภูมิความคิด โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการเพื่อ วางแผน การเขียนแผนภูมิความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล ที่สามารถเสนอความคิด ของกลุ่มได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ โดยการใช้เส้น สี และภาพเพื่อสื่อสารให้เพื่อนร่วมห้องได้ พิจารณาเปรียบเทียบความคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการประเมินข้อสรุปให้ได้คำตอบที่ สมเหตุสมผลมากขึ้น

3. ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบ 3 ชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษกับเกณฑ์ที่ กำหนดไว้

4. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

การจัดทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการคิดวิเคราะห์ การอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดเพื่อ พัฒนาการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ การอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษก่อนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิ ความคิดระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานและทดสอบค่าที

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการหา ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียงแล้วสรุปผลการวิจัยโดยการ บรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 102 – 105)
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่า IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด มีสูตรดังนี้ (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552 : 41)
 - 2.2 การหาค่าระดับความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552 : 22 – 23)
 - 2.3 การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552 : 22 – 23)
 - 2.4 การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนวณจากสูตร KR_{20} ตามวิธีของ Kuder Richardson (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552 : 22 – 23)
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
 - 3.1 สูตรที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สูตร t - test (Independent) (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552 : 161)

ผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.86 สูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.98 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 15.87 สอดคล้องกับแนวคิดของ เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท และคณะ (2557 : 19 – 21; ประหยัด จิระวรพงษ์, 2540 : 7) ที่กล่าวว่า การระดมสมอง มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของสมาชิกกลุ่ม สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างไม่จำกัดเช่นเดียวกัน ในการจัดกิจกรรมโดยการนำแผนภูมิความคิดมาใช้เพื่อช่วยจัดระบบความคิดทำให้เกิดการเชื่อมโยงทำให้เกิดภาพเชิงมนทัศน์ซึ่งการประยุกต์แผนภูมิความคิดเข้ากับการระดมสมองจะช่วยให้นักเรียนแสวงหาความคิดและแนวทางเพื่อหาข้อสรุปร่วมกันได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประชาสรรค์ แสนภักดี (2552 : 27 – 28) ที่กล่าวว่าแผนภูมิความคิดเป็นเครื่องมือที่ช่วยจัดระบบความคิดโดยการมองภาพรวม ควบคู่กับการเห็นรายละเอียด ทำให้เกิดการเชื่อมโยง เกิดเป็นภาพในใจซึ่งนำไปสู่การก่อเกิดภาพเชิงมนทัศน์รวมถึงการนำหลักการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Bloom (1956 : 195) ซึ่งได้กล่าวเกี่ยวกับ

ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ (Analysis) ที่เป็นการแตกรายละเอียดของข้อมูลออกเป็นส่วนๆ ประกอบด้วยการคิดวิเคราะห์ด้านองค์ประกอบ ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ ซึ่งกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความคิดได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ใน 3 ด้าน จึงส่งผลให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น โดยสอดคล้องกับการศึกษาของชุดิมา ปะวะโพตะโก (2553 : 8) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการอ่านจับใจความและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอน CIRC ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด ซึ่งผลจากการสอนทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การศึกษาของน้ำผึ้ง บุญวิชัย (2547 : บทคัดย่อ) ซึ่งใช้วิธีการเรียนการสอนโดยใช้แผนผังความคิดหรือแผนผังมโนทัศน์ ก็พบว่านักเรียนมีผลการเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียนหรือสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนการสอน แบบการใช้แผนผังความคิด แสดงให้เห็นถึงการจัดการเรียนการสอนลักษณะนี้ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ผลคะแนนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเทคนิคในการจัดการเรียนรู้และการเรียนรู้ที่จัดให้กับนักเรียนในแต่ละสถานที่นั้นๆ ด้วย ซึ่งส่งผลให้ผลคะแนนหลังการจัดกิจกรรมมีผลที่แตกต่างกัน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ได้ใช้วิธีให้นักเรียนคิดร่วมกันทำให้เกิดความคิดแลกเปลี่ยนระหว่างกลุ่มได้หลากหลาย

2. จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีผลคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.75 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.90 โดยในการจัดกิจกรรมจะฝึกให้นักเรียนอ่านออกเสียงตามตัวหนังสือจะสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ อีกทั้งยังช่วยในการเรียนรู้และช่วยสนองอยากรู้อยากเห็นซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์, 2545 : 2-3) ผลการจากจัดกิจกรรมทำให้นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 9.84 เนื่องจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการอ่านออกเสียงตามตัวหนังสือ จึงสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์และเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียงคำศัพท์และรูปประโยคในภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักเรียนที่ปัญหาเกี่ยวกับการอ่านจะสามารถช่วยให้นักเรียนมีทักษะการอ่านที่ดีขึ้น ซึ่งได้กล่าวว่าการอ่านออกเสียงมีความสำคัญในการฝึกให้หัดอ่านตั้งแต่วัยเด็กเพื่อจะได้ฟังการอ่านออกเสียงว่าถูกต้อง ชัดเจน จะทำให้ผู้ฝึกสามารถแก้ไขได้อย่างถูกต้อง การอ่านออกเสียงช่วยสนองความต้องการ และความอยากรู้อยากเห็นของเด็กได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของพัชยา สุขพัชรารณ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมแผนผังความคิดเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษทำให้มีความเข้าใจในการอ่านมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถพูดภาษาอังกฤษได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 75 เมื่อพิจารณาผลคะแนนการอ่านเป็นของนักเรียนเป็นรายบุคคล

พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 19 คน และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 2 คน โดยสาเหตุอาจเกิดจากขั้นตอนการเรียนรู้ในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ของผู้เรียน ผู้เรียนอาจไม่กล้าเปล่งเสียงซึ่งส่งผลพัฒนาการในการอ่านทำให้ไม่สามารถจดจำความหมายของคำศัพท์นั้นได้ และมีโอกาสที่จะจดจำความหมายของคำศัพท์นั้นผิด จาก ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของรุจิเรข จันปัติ (2553 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคมโดยใช้แผนผังความคิด ได้กล่าวว่า แผนผังความคิดสามารถพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของผู้วิจัย

3. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหลังเรียนที่ระดับ 76.19 สูงกว่าร้อยละ 75 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์เท่ากับ 1.19 เมื่อพิจารณาผลคะแนนการเขียนเป็นของนักเรียนเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 10 คน และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 11 คน เนื่องจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด ผู้วิจัยเน้นให้นักเรียนเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น เล่าเรื่องและอธิบายเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนของเสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2540 : 7 – 8) ซึ่งได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการเขียนว่าสามารถเขียนเพื่อเล่าเรื่อง อธิบาย โฆษณาจูงใจ ปลุกใจ แสดงความคิดเห็น สร้างจินตนาการ และต้องการเสียดสีขำล้อ อีกทั้งการนำเทคนิคการระดมสมองทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาการเขียน เนื่องจากในการจัดการเรียนรู้ฝึกให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่ตนเองคิดและร่วมกันระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปตามหัวข้อที่กำหนด ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำศัพท์ของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน หากสมาชิกกลุ่มเขียนผิดก็สามารถปรับแก้ไขให้สามารถเขียนคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องได้ ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และจดจำคำศัพท์ที่ตนเองเขียนผิดและได้รับความรู้จากคำศัพท์ของเพื่อนคนอื่นๆ จึงเห็นได้ว่าสอดคล้องกับแนวคิดของกันต์ดนัย วรจิตติพล (2542 : 15; อ้างอิงจาก ถนอมศรี เหลาหา, 2536 : 3) ซึ่งกล่าวว่า การสอนด้วยการเขียนจะให้นักเรียนได้ฝึกเขียนและเรียนรู้คำศัพท์จากการเขียนเพิ่มมากขึ้น ในการทำกิจกรรมในแต่ละครั้งได้ฝึกให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ร่วมกัน และการใช้แผนผังความคิดในการเขียนสรุปส่งผลให้นักเรียนสามารถแยกแยะชนิดของคำ ประเภท รวมถึงหมวดหมู่ต่างๆ ในเรื่องที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผลจากการศึกษาสอดคล้องกันกับการศึกษาของชนานุต อุณมะดี (2550 : บทคัดย่อ) ซึ่งกล่าวว่า ผลจากการใช้เทคนิคการระดมสมองและผังความคิดสามารถทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนเพิ่มมากขึ้น

4. จากผลการศึกษาที่พบว่า การการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจทั้งในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มี

ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 4.31 และรายด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, 4.39, 4.37 และ 4.18 ตามลำดับ ซึ่งผลการจากการจัดกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และมีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ การอ่าน และอ่านเขียนหลังเรียนดีขึ้นมากกว่าก่อนเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านครูผู้สอน นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับเมื่อครูรับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียนในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 รองลงมาคือครูใช้ภาษาอังกฤษในการสอน อยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ตามลำดับ ด้านเนื้อหาวิชา นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาตามลำดับความยากง่ายและเนื้อหากระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ 4.52 ตามลำดับ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อประกอบการสอนที่เหมาะสม การจัดกิจกรรมที่สนุกสนานสนใจ และการส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.57 และ 4.52 ตามลำดับ และด้านการวัดผลประเมินผล นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการประเมินงานกลุ่ม และมีความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนนอยู่ในระดับมากเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และ 4.33 ตามลำดับ นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้งครูและนักเรียนมีความใกล้ชิดสนิทกันทำให้ให้นักเรียนไม่มีความกังวลในการเรียนรู้และสามารถคิดได้อย่างเต็มที่ รวมถึงการสอนที่เน้นให้หาคำตอบร่วมกันภายในกลุ่มซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้รับช่วยกันหาคำตอบในหัวข้อที่ตนเองได้รับมอบหมายด้วยความรวดเร็ว จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนเป็นปัจจัยที่สำคัญการขับเคลื่อนกิจกรรมและสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางด้านการคิดวิเคราะห์ การอ่านและการเขียน และเกิดความภาคภูมิใจในการเรียนและมีผลทางตรงต่อความพึงพอใจของนักเรียนที่ให้คะแนนความพึงพอใจด้านครูผู้สอนมากกว่าด้านอื่นๆ

สรุปและอภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.86 สูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.98 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 15.87

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีผลคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.90 โดยในการจัดกิจกรรมจะฝึกให้นักเรียนอ่านออกเสียง ตามตัวหนังสือจะสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ อีกทั้งยังช่วยในการเรียนรู้และช่วยสนองอยากรู้ อยากเห็นซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์,

2545 : 2 – 3) ผลจากการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 9.84

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิด มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ก่อนเรียน เนื่องจากการจัดกิจกรรมได้เน้นการเขียนเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เล่าเรื่อง และอธิบายเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนด โดยใช้จุดมุ่งหมายของการเขียนตามแนวคิดของเสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2540 : 7 – 8) อีกทั้งการนำเทคนิคการระดมสมองทำให้เกิดกระบวนการสอนเขียนตามแนวคิดของ กันต์ดนัย วรจิตติพล (2542 : 15; อ้างอิงจาก ถนอมศรี เหลาหา, 2536 : 3) ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกเขียนและเรียนรู้คำศัพท์จากการเขียนเพิ่มมากขึ้น จากผลการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.52 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 8.89

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจทั้งในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 4.31 และรายด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, 4.39, 4.37 และ 4.18 ตามลำดับ ซึ่งผลการจากการจัดกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และมีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ การอ่าน และอ่านเขียนหลังเรียนดีขึ้นมากกว่าก่อนเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านครูผู้สอน นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับเมื่อครูรับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียนในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 รองลงมาคือครูใช้ภาษาอังกฤษในการสอน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ตามลำดับ ด้านเนื้อหาวิชา นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย และเนื้อหากระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ 4.52 ตามลำดับ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อประกอบการสอนที่เหมาะสม การจัดกิจกรรมที่สนุกสนานสนใจ และการส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.57 และ 4.52 ตามลำดับ และด้านการวัดผลประเมินผล นักเรียนมีความพึงพอใจ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการประเมินงานกลุ่ม และมีความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนนอยู่ในระดับมากเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และ 4.33 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนต่อไป
2. ผู้วิจัยควรคำนึงถึงระยะเวลาในการจัดกิจกรรมและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคลด้วยว่าผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน

3. ผู้สอนควรมีการพัฒนาตนเองเพิ่มเติมพร้อมทั้งปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอยู่เสมอเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กันต์ดนัย วรจิตติพล. (2542). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสถาบันราชภัฏนครปฐมจังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพมหานคร.
- จิรสุดา เลิศปัญญานุช. (2553). การพัฒนาความรู้ด้านไวยากรณ์และความสามารถทางด้านการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการเขียนตามรูปแบบของ Brookes และ Withrow.(วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2545). การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพมหานคร: ศิลปบรรณาการ.
- ชนานุต อุ่ณมะดี. (2550). ผลการใช้เทคนิคระดมสมองและผังความคิดที่มีต่อความสามารถในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. อุดรธานี.
- ชุติมา ปะวะโพทะโก. (2553). ความสามารถในการอ่านจับใจความและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอน CIRC ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา.
- ชูศรี สุวรรณ. (2557). การพัฒนาทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการนำเสนอ โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดสำหรับนักศึกษาครู. กรุงเทพมหานคร: ระบบบริหารจัดการงานวิจัยแห่งชาติ (NRMS).
- ดรุณี บริจาค. (2551). การใช้แนวการสอนภาษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ความสามารถในการเขียนสรุปความและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ธัญญา ผลอนันต์ และคณะ. (2556). มายด์แมป พร้อมใช้ใน 5 นาที. กรุงเทพมหานคร: ขวัญข้าว'94.
- นพพร ธนะชัยจันทร์. (2552). สถิติเพื่อการวิจัย. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- น้ำผึ้ง บุญวิชัย. (2547). การพัฒนาชุดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องหน่วยของชีวิตและชีวิตพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. มหาวิทยาลัยศิลปากร: กรุงเทพมหานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

- ประชาสรรค์ แสนักดี. (2552). Mind Maps for Work & Life แผนที่ความคิดเพื่อชีวิตและการทำงาน 2552. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ภูมิปัญญาสู่สากล.
- พัชยา สุขพัชรภรณ์. (2552). การใช้กิจกรรมแผนผังความคิดเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์. (2557). การเรียนรู้สู่อนาคต: ความท้าทายในศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2558, จาก http://www.air.or.th/AIR/doc/Lectures_14-2.2.pdf
- เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท และคณะ. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนภูมิความคิดของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และความสามารถด้านภาษาของนักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระบวนการคิด. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ภาษาอังกฤษกับอนาคตของไทยในอาเซียน. (2555). สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2560, จาก <http://kus.kps.ku.ac.th/satit/asean/?name=news&file=view&id=80>
- รุจิเรข จันบัต. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีภรณวนวิทยาคมโดยใช้แผนผังความคิด. (การศึกษานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- วีรวรรณ สุขสบาย. (2556). การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.
- สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์. (2551). ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน. กรุงเทพมหานคร: เพ็ญฟ้า.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2540). การเขียนสำหรับการสื่อสาร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ดวงกมล.
- Bloom, Benjamin A. (1956). Taxonomy of Education Objective Handbook I : Cognitive Domain. New York: David Mc Kay Company.

แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1

The Guideline for Motivation Performance Teacher In Schools of Primary Educational Service Area Office 1

พัชรา ทาเอื้อ(Patchara Taeur)^{1*} สาธิต ทรัพย์รวงทอง(Satorn Subruangthong)²

^{1,2} สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

* Corresponding author. E-mail: Patchara.Ta@nsru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 2) หาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 302 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ มีความเที่ยงเท่ากับ .88 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) หาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู โดยการจัดประชุมสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานในโรงเรียนมากที่สุด คือ ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า รองลงมา คือ ด้านความต้องการดำรงชีวิต และต่ำสุด คือ ด้านความต้องการสัมพันธ์ แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญในด้านของสวัสดิการด้านที่พักอาศัย จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จัดให้มีระเบียบการประกันชีวิตและประกันสุขภาพแก่ครูในโรงเรียน ให้ความสำคัญในเรื่องของค่าตอบแทนสวัสดิการตามสิทธิที่ครูควรได้รับอย่างเต็มที่

คำสำคัญ: แรงจูงใจ การปฏิบัติงานครู

Abstract

The purpose of this research is to study condition and to determine guideline for the motivation in the performance of teachers in schools under the Office of Nakhon Sawan Primary Educational Service Area 1. There were two research methodology used in this research including 1) To study the motivation in the performance of teachers in schools where the samples were 302 teachers and data collection instrument were 5 Linkert's scale questionnaire with the reliability of 0.88 and statistic used were percentage, mean and standard deviation. 2) To determine guideline for the motivation in the performance of teachers in schools. The meeting of 7 experts were held and the data were analyzed by content analysis.

The condition of motivation in the performance of teachers in schools under the Office of Nakhon Sawan Primary Educational Service Area 1 was in high level. When each aspects were considered, it is found that the motivation with the highest mean was to be progressive in the career , followed by the living and the motivation with lowest mean was the relationship. Guideline for the motivation in the performance of teachers in schools under the Office of Nakhon Sawan Primary Educational Service Area 1 consisted of School management should focus on the welfare in terms of accommodation, provide facilities, life insurance and health insurance for teachers, as well as focus to allowance that should be granted to the teacher according to their rights.

Keywords: Motivation, Teacher Performance

บทนำ

ครูมีบทบาทและความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะให้การศึกษาของชาติ ครู คือผู้ที่กำหนดอนาคตของคนในชาติ ชาติใดก็ตามที่ได้ครูเป็นคนมีความรู้ เป็นความเก่ง เป็นคนเสียสละ ตั้งใจทำงานเพื่อประโยชน์ของนักเรียน ชาตินั้นจะได้พลเมืองที่เก่งและฉลาด มีศักยภาพและมีความสามารถที่แข่งขันกับทุกประเทศในโลกได้ ในทางตรงกันข้าม หากชาติใดได้ครูที่มีปัญหา ไม่สามารถที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพได้ มีความสามารถในการแข่งขันได้ ชาตินั้นก็อาจเสื่อมโทรมถึงกับมีอันล่มสลายไปได้ (รุ่ง แก้วแดง, 2544)

สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากรของประเทศ คุณภาพการศึกษาจึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกคนในสถานศึกษา เพราะ

เป้าหมายหลักของสถานศึกษาคือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตาม จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา และบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน คือ ครู เพราะครูคือผู้อบรม สั่งสอนและจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ ครูเป็นบุคคล สำคัญ เป็นผู้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ การที่สถานศึกษาจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพได้มากน้อย เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับครู เพราะครูเป็นผู้ส่งเสริมและปลูกฝังผู้เรียนทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจน จัดสรรสิ่งดีงาม เพื่อปูพื้นฐานที่ดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้เรียน (สุชาติ สุธาบุรณศิลป์, 2553) ดังนั้นจึง ทำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของครูในสถานศึกษา เพื่อให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องให้ ความสำคัญกับการพัฒนาครูและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของครู คือ ขวัญและกำลังใจที่ดี ดังนั้นแรงจูงใจจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะทัศนคติ ความรู้สึกที่ดีต่อการทำงานเป็นปัจจัย เกื้อหนุนที่ส่งผลไปถึงคุณภาพของสถานศึกษา การจูงใจครูให้ทุ่มเทในการปฏิบัติงานให้มากที่สุดจึง น่าจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด

การสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครูจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้ เกิดผลงานที่ดีและสูงขึ้นตามเป้าหมายในการทำงานของครู เพราะการสร้างแรงจูงใจเป็นเทคนิคหรือ วิธีการที่สำคัญประการหนึ่งที่น่าสนใจในการบริหารและปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เป็นเครื่องมือที่ผู้บริหาร หรือผู้บังคับบัญชาสามารถนำไปใช้กับบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้เพราะการสร้างแรงจูงใจเป็นปัจจัยที่ สำคัญในการบริหารขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยบำบัด ความต้องการความจำเป็น และความเดือดร้อนของบุคลากรในการปฏิบัติงานได้ ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งผู้บริหารหรือ หัวหน้างาน ในองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างแรงจูงใจในหน่วยงาน ของตนเองตามความเหมาะสม (ชูศักดิ์ เจนประโคน, 2541)

ซึ่ง Maslow อธิบายความต้องการของมนุษย์นั้นติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ความต้องการเหล่านี้ จะเรียงลำดับ ความต้องการตั้งแต่ขั้นแรกไปสู่ความต้องการขั้นสูง เป็นลำดับความต้องการของ มนุษย์ (The Need Hierarchy conception of Human Motivation) ไว้ 5 ลำดับขั้น ดังนี้ 1.ความ ต้องการทางร่างกาย (Physiological needs) 2.ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) 3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Belong ingress and love needs) 4.ความต้องการ ความนับถือยกย่อง (Esteem needs) 5.ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (Self-actualization needs) Maslow อธิบายความต้องการของมนุษย์โดยที่ความต้องการจะกระตุ้นให้ มนุษย์แสดงพฤติกรรมเพื่อไปสู่ความต้องการนั้น ดังนั้นถ้าเข้าใจความต้องการของมนุษย์แล้วก็ สามารถอธิบายถึงเรื่องแรงจูงใจของมนุษย์ได้เช่นเดียวกัน (วิภากรก เต็งประกอบกิจ, 2555)

จึงกล่าวได้ว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรมีผลสำเร็จของงาน หาก บุคลากรในองค์กรไม่มีแรงจูงใจในปฏิบัติงานก็จะเป็นสาเหตุที่ทำให้ขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ในการปฏิบัติงาน มีการขาดงาน ลาออกจากงาน หรือก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาและในทางตรงกันข้าม หากบุคคลมีความพึงพอใจและมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูง จะทำให้มีความรู้สึกที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน จะช่วยให้เกิดประโยชน์ที่เกื้อกูลกันต่อการปฏิบัติงานหลายประการ เช่น ทำให้มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน มีความสนใจศรัทธาและความเชื่อมั่นในองค์กรมีความเสียสละและรับผิดชอบต่องานอย่างเต็มความสามารถในขณะเดียวกัน ที่กล่าวว่า คน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การบริหารประสบความสำเร็จ บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ หากสามารถบริหารบุคคลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจูงใจให้บุคคลเหล่านั้นปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถแล้วก็จะส่งผลให้กระบวนการบริหารประสบความสำเร็จ (อุตร หานามชัย, 2546) ในทำนองเดียวกันสถานศึกษาก็มีครูเป็นบุคลากรหลักในการขับเคลื่อนสถานศึกษาให้มีคุณภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาต้อง ตระหนักถึงการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู เพื่อจะได้คาดหวังและกำหนดแนวทางของพฤติกรรมการทำงานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม อันจะส่งผลให้ครูสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยความเต็มใจ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเรื่อง การจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัด มีภารกิจเกี่ยวกับการจัดและการส่งเสริมการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้ 1) การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ 2) พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ 3) พัฒนาคุณภาพด้านการบริหารจัดการศึกษา ส่วนใน ด้านของการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาได้กำหนดมาตรการในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาครูและบุคลากร ดังนี้ 1) วางแผนอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2) พัฒนสมรรถนะการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 3) ส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 4) ส่งเสริมขวัญกำลังใจข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 5) ประเมินสมรรถนะของครูในด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู แต่จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพบริบทการสร้างแรงจูงใจแก่ครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ในปี พ.ศ. 2558 ได้พบสภาพที่ก่อให้เกิดอุปสรรค คือ ครูส่วนใหญ่ยังมีความกังวลกับการประเมินผลตามหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ด้านปริมาณการสอน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กส่วนมากประสบปัญหาขาดแคลนครู และไม่สามารถจัดครูให้ตรงตามความรู้ความสามารถได้ ขาดครูที่มี ความสารถเฉพาะทาง ครูแต่ละคนสอนหลายวิชา และที่สำคัญคือ ครูมีภาระงานและหน้าที่อื่น ๆ นอกเหนือจากงานสอนมากเกินไป จึงส่งผลต่อคุณภาพการสอน ด้านเศรษฐกิจพบว่า ครูต้องเผชิญกับปัญหาหนี้สินและค่าครองชีพสูง จากการสำรวจหนี้สินของครู พบว่า ครูส่วนใหญ่มีหนี้สินอยู่กับสถาบันการเงินหลายแห่ง และครูร้อยละ 70 เป็นหนี้สหกรณ์

ด้านสถานภาพของครู พบว่า ส่วนใหญ่มีความเครียดกับการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะ เพราะกลัวว่าจะประเมิน ไม่ผ่าน จึงต้องมุ่งทำผลงานจนบางทีก็ละเลยภาระหน้าที่งานของตนเอง ด้านสภาพการปฏิบัติงานของครู พบว่า ครูไม่มีความมุ่งมั่น พยายามในการพัฒนาตนเอง ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ไม่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสาเหตุของสภาพดังกล่าวมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น ค่าตอบแทน ผลประโยชน์เกื้อหนุน ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน นโยบายและการบริหารงานของโรงเรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ความสัมพันธ์ที่ไม่ราบรื่นกับผู้บังคับบัญชา บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูทั้งสิ้น (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1, 2558)

จากสภาพดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 เพื่อเป็นสารสนเทศให้ครูผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูเพื่อให้เกิดความพึงพอใจเต็มใจปฏิบัติงานเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
2. หาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจ E.R.G. ของ อัลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) กำหนดขอบเขต 3 ด้าน ได้แก่ ความต้องการดำรงชีวิต ความต้องการสัมพันธ์ ความต้องการความเจริญก้าวหน้า

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 1,310 คน ใน 168 โรงเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 302 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

1. สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู
2. แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งไปยังโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 302 ชุด

2. เก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง และทางไปรษณีย์ จำนวน 302 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 2 การหาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ถึงผู้เชี่ยวชาญ 7 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการประชุมเพื่อสนทนากลุ่ม

2. ผู้วิจัยนำประเด็นปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามมาหาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1

3. ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ไปบันทึกการสนทนากลุ่มและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

4. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสอบถามสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน เป็นแบบสอบถามชนิดประมาณค่า 5 ระดับ ตามทฤษฎีแรงจูงใจของอัลเดอร์เฟอร์ (E.R.G.) โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน จำนวน 40 ข้อ ได้แก่ ด้านความต้องการดำรงชีวิต ด้านความต้องการสัมพันธ์ ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า มีความเที่ยงเท่ากับ .88

2. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เรื่อง การหาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 มีลักษณะเป็นแบบบันทึกข้อมูลการสนทนากลุ่มชนิดมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก คือ ด้านความต้องการดำรงชีวิต ด้านความต้องการสัมพันธ์ ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า โดยเป็นแบบบันทึกลงความคิดเห็นพิจารณาตรวจสอบ ใน 2 ลักษณะ คือ 1. ร่างแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ หากเหมาะสมให้พิจารณาว่า คงเดิม และ 2. ร่างแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ หากไม่เหมาะสม ให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในร่างเพื่อการปรับปรุงต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ และร้อยละ และนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นตารางประกอบการบรรยาย

ตอนที่ 2 สภาพของแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 2 การหาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน
สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากแบบบันทึกการสนทนา
กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสังเคราะห์ และหาแนวทางการสร้าง
แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษ
นครสวรรค์ เขต 1

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย ขอสรุปผลการวิจัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ 2
ข้อ ตามลำดับดังนี้

1. สภาพการแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ผู้วิจัยของนำเสนอตารางประกอบการบรรยายต่อไปนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของครู โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ ระดับ
การศึกษา ประสบการณ์ และ ตำแหน่ง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	83	27.50
หญิง	219	72.50
รวม	302	100.00
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	208	68.90
ปริญญาโท	92	30.40
ปริญญาเอก	2	.70
รวม	302	100.00
ประสบการณ์การทำงาน		
ต่ำกว่า 10 ปี	23	7.60

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
10 – 20 ปี	170	56.30
21 – ปี ขึ้นไป	109	36.10
รวม	302	100.00

จากตารางที่ 1 จากผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.50 ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 61.90 และประสบการณ์การทำงานในตำแหน่ง 10 – 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.30

ตอนที่ 1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับของสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน ทั้ง 3 ด้านของผู้ตอบแบบสอบถาม

สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวม มีดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงระดับสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	อันดับ
1.	ด้านความต้องการด้านดำรงชีวิต	3.23	0.25	ปานกลาง	2
2.	ด้านความต้องการความสัมพันธ์	3.24	0.15	ปานกลาง	1
3.	ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า	3.19	0.19	ปานกลาง	3
	รวมเฉลี่ย	3.22	0.03	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 2 พบว่า สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า สูงสุด คือ ความต้องการความสัมพันธ์ ($\bar{X} = 3.24$) รองลงมา คือ ความต้องการดำรงชีวิต ($\bar{X} = 3.23$) ต่ำสุด คือ ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า ($\bar{X} = 3.19$)

สภาพการแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามรายด้าน โดยแสดงผลการปฏิบัติงานต่ำที่สุด 3 อันดับแรกในแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงระดับสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามรายด้าน

ด้าน	รายการ	$\bar{X}$	S.D
1. ด้าน ความต้องการดำรงชีวิต	1. ได้รับความสะดวกสบายด้านที่พักอาศัย	2.93	1.11
	2. ได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการตามสิทธิ	2.96	1.30
	3. ได้รับหลักประกันด้านความมั่นคงคุ้มครองชีวิต	2.99	1.28
2. ด้านความต้องการสัมพันธ์	1. มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บังคับบัญชา	2.92	1.30
	2. ได้รับความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานในการปฏิบัติงานให้สำเร็จผล	3.13	1.22
	3. ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน	3.14	1.42
3. ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า	1. ได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งหรือระดับให้สูงขึ้นตามผลงานและความสามารถ	2.93	1.44
	2. ได้รับการส่งเสริมให้ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์	2.96	1.49
	3. ได้รับการยกย่องจากผู้บังคับบัญชาเมื่อมีผลการปฏิบัติงานดีเด่น	3.00	1.34

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสภาพความต้องการดำรงชีวิต ข้อที่มีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด คือ ได้รับความสะดวกสบายด้านที่พักอาศัย ($\bar{X} = 2.93$) ด้านความต้องการสัมพันธ์ ข้อที่มีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด คือ มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บังคับบัญชา ($\bar{X} = 2.92$) ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า ข้อที่มีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด คือ ได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งหรือระดับให้สูงขึ้นตามผลงานและความสามารถ ($\bar{X} = 2.93$)

2. แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 มีดังนี้

ผู้วิจัยได้นำข้อที่เป็นประเด็นสภาพต่ำที่สุด 3 อันดับแรก มาดำเนินการสนทนากลุ่มโดยมีผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายด้าน	แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
1. ด้านความต้องการดำรงชีวิต	1. สถานศึกษาควรสำรวจความต้องการบ้านพักครูให้กับข้าราชการครูที่มีบ้านห่างไกลจากโรงเรียน ตลอดจนข้าราชการครูผู้ช่วยต่างถิ่นที่มาบรรจุใหม่ 2. สถานศึกษาควรซ่อมแซมปรับปรุงบ้านพักครูให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับฐานะวิชาชีพครู 3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสวัสดิการให้ครูอย่างเพียงพอ 4. หน่วยงานทางการศึกษามีหลักประกันด้านความมั่นคงและคุ้มครองชีวิตให้แก่ครู 5. สถานศึกษาควรจัดอบรมให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ที่ได้รับจากกองทุนสวัสดิการต่าง ๆ ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 6. ผู้บริหารส่งเสริม ให้ครูเป็นสมาชิกกองทุนสวัสดิการ 7. สถานศึกษาควรจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่ครูในโรงเรียน 8. หน่วยงานต่าง ๆ ควรให้คำแนะนำในเรื่องการได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการตามสิทธิ 9. สถานศึกษาควรให้ความรู้ และคำแนะนำครู ในการขอรับเงินค่าชดเชย เงินสวัสดิการหรือค่าตอบแทนต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามระเบียบ 10. สถานศึกษาควรมีเจ้าหน้าที่ดูแล รับผิดชอบในการติดตามเรื่องการเบิกจ่ายงบประมาณค่าตอบแทนสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่ครู 11. หน่วยงานทางการศึกษาควรปรับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนแก่ครูให้เหมาะสมกับค่าครองชีพ
2. ด้านความต้องการสัมพันธ์	1. ผู้บริหารควรเอาใจใส่ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของครู ให้คำแนะนำ และเป็นพี่เลี้ยงของครูได้ 2. ผู้บริหารควรพูดคุย ย่อม ชมเชย ให้กำลังใจ การปฏิบัติงานของครู 3. ผู้บริหารควรจัดกิจกรรม กีฬา สันทนาการ เพื่อเพิ่มความสัมพันธ์ในสถานศึกษา 4. ผู้บริหารควรสร้างข้อตกลงร่วมกันในการทำงานเพราะส่งผลให้ได้รับความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงานในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ 5. ผู้บริหารจัดกิจกรรมส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน 6. ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครู พบปะ หรือ ติดต่อสื่อสาร สร้างสัมพันธ์ระหว่างกัน 7. ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของทางโรงเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายด้าน	แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
	8. ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูได้ใช้ความรู้ ความสามารถ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ 9. ผู้บริหารควรมอบหมายงานให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของครู 10. ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูได้มีส่วนร่วมในการบริหารงาน แบบร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผน และร่วมรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
3. ด้านความต้องการ เจริญก้าวหน้า	1. ผู้บริหารควรกำหนดเกณฑ์การได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งหรือระดับให้สูงขึ้นตามผลงานและความสามารถให้ชัดเจน 2. ผู้บริหารควรส่งเสริม ให้ความรู้ คำแนะนำ ครูในการทำผลงานเชิงวิชาการเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะ 3. ผู้บริหารควรส่งเสริม ให้ครูจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และรายงานผลการพัฒนาตนเอง 4. ผู้บริหารควรพิจารณาความดี ความชอบ ตามหลักเกณฑ์ของ ก.ค.ศ. และนำผลการปฏิบัติงานมาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมิน 5. ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ 6. ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูเป็นวิทยากร และสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมการอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน 7. ผู้บริหารควรกำหนดแนวทางและกลไกของการยกย่อง เชิดชูเกียรติครูไว้อย่างชัดเจน และประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน 8. ผู้บริหารควรยกย่อง ชมเชย ครูที่สามารถปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จ และให้กำลังใจครูที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ 9. ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูได้ใช้ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างเต็มศักยภาพ

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และหาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต1 จากผลการวิจัย ผู้วิจัยขอแนะนำประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายเพิ่มเติม ดังนี้

1. สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต1 จากการศึกษาทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความต้องการดำรงชีวิต มีสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่เกิดขึ้นระดับต่ำที่สุดคือ การได้รับความสะดวกสบายด้านที่พักอาศัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สถานศึกษาไม่ให้ความสำคัญในด้านการจัดหาสวัสดิการบ้านพักครูให้กับครูที่มีบ้านอยู่ห่างไกล

หรือครูผู้ช่วยที่มาบรรจุใหม่อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ครูขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูชาติ โชติเสน (2551) พบว่า สภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในอำเภอคลองหาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 ด้านความต้องการดำรงชีพ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ได้รับสวัสดิการด้านต่าง ๆ เช่น บ้านพักครู

2. ด้านความต้องการความสัมพันธ์ มีสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่เกิดขึ้นระดับต่ำที่สุด คือ การได้รับความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บังคับบัญชา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างแรงจูงใจ เช่น การพูด ยกย่อง ชมเชย ให้กำลังใจ การปฏิบัติงานของครูเมื่อประสบความสำเร็จในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชิรตา หมวกเหล็ก (2554) พบว่า ระดับขวัญกำลังใจครูในการปฏิบัติงาน เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้บังคับบัญชา ยกย่องชมเชยเมื่อปฏิบัติงานประสบความสำเร็จ

3. ความต้องการความเจริญก้าวหน้า มีสภาพแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่เกิดขึ้นระดับต่ำที่สุด คือ ได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งหรือระดับให้สูงขึ้นตามผลงานและความสามารถ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารไม่มีคุณธรรมในการบริหารงาน ขาดการวางแผน การกำหนดกฎเกณฑ์การพิจารณาการเลื่อนตำแหน่ง เกณฑ์การพิจารณาความดีความชอบไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพมาศ แก้วchim (2542) พบว่า ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน คือ การที่บุคคลได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงาน จากผู้บังคับบัญชาอย่างเป็นธรรม การมีโอกาสดำเนินตำแหน่งหน้าที่การงานให้สูงขึ้น

2. แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1

จากผลการอภิปราย ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายเพิ่มเติม ดังนี้

1. ด้านความต้องการดำรงชีวิต มีแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในด้านของสวัสดิการด้านที่พักอาศัย สำหรับครูที่มีบ้านอยู่ไกล และครูผู้ช่วยต่างถิ่นที่ได้รับการบรรจุใหม่ ควรปรับปรุง ซ่อมแซม บ้านพักครูให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานให้เหมาะสมกับฐานะวิชาชีพครู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ หากครูได้รับการดูแลเอาใจใส่จากผู้บริหารในด้านสวัสดิการด้านที่พักอาศัย ได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก ต่าง ๆ ก็จะทำให้ครู มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูชาติ โชติเสน (2551) พบว่า ผู้บริหารควรเอาใจครูโดยการจัดหาสวัสดิการต่าง ๆ ให้ เช่น บ้านพักครู หรือโครงการอาหารกลางวัน เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ศักดิ์ สาลี (2554) ที่มีความคิดเห็นว่า การได้รับเงินเดือนยังไม่อาจเพียงพอต่อ

การใช้จ่ายในชีวิตประจำวันในปัจจุบัน จึงควรจัดหาสวัสดิการต่าง ๆ เช่น จัดหาบ้านพักครู ทุนการศึกษา หรือโครงการอาหารกลางวัน เป็นต้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน ไม่เป็นกังวลต่อภาระค่าใช้จ่าย ซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ เต็มความสามารถ

2. ด้านความต้องการสัมพันธ์ มีแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้บริหารควรตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างแรงจูงใจ อาทิ พุดยงค์ ย่อง ชมเชย ให้กำลังใจในการปฏิบัติงานของครู และจัดกิจกรรมส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บริหารกับครู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ต้องการให้ครูมีแรงจูงใจจากผู้บริหารสถานศึกษา ไม่รู้สึกโดดเดี่ยวในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัส เมืองนก (2554) พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการยกย่องให้กำลังใจผู้ปฏิบัติงาน ด้วยการให้คำชมเชย และหาทางสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้ทำงานได้รับความเจริญก้าวหน้า เช่น ผู้ได้รับมอบหมายให้ทำโครงการและทำโครงการบรรลุเป้าหมายก็ชื่นชมในความสามารถ และตอบแทนความรู้ความสามารถด้วยรางวัลแห่งความดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรยา นิลทรัพย์ (2553) พบว่า การสร้างเสริมแรงจูงใจด้วยคำพุดยงค์ ย่อง ชมเชย ในการปฏิบัติงานจากผู้บังคับบัญชาจะทำให้ครูมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ศักดิ์ สาลี (2554) ที่มีความคิดเห็นว่าการที่ผู้บังคับบัญชาให้ความสนใจและเป็นกันเองกับผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างจริงจัง ทั้งนี้เป็นเพราะการทำงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จของงาน จำเป็นต้องได้รับความดูแลเอาใจใส่จากผู้บังคับบัญชา และสามารถนิเทศ กำกับ ติดตาม ช่วยเหลือ แนะนำแนวทางแก้ปัญหา ตลอดจนประเมินผลงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กอบพร พันธุ์ถ้วน (2543) ที่ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจใน การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการในมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ในด้านข้อเสนอว่า ควรสร้างความสัมพันธ์อันดี โดยแสดงความเป็นกันเองให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อช่วยลดช่องว่างในการทำงานและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

3. ด้านความต้องการเจริญก้าวหน้า มีแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่ครูในการทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะ การจัดทำแผนการพัฒนาดตนเอง การรายงานผลการพัฒนาดตนเอง ส่งเสริมให้ครูได้รับการอบรม ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ใน การทำงานโดยนำผลการปฏิบัติงานมาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินเพื่อพิจารณาความดีความชอบตามเกณฑ์ของ ก.ค.ศ. ด้วยความยุติธรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ต้องการให้ครูได้พัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีความก้าวหน้าในอาชีพอย่างถูกต้อง โปร่งใส และเป็นธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา อยู่เล็ก (2557) ที่มีความคิดเห็นว่าการที่ผู้บริหารควรสนับสนุนให้พนักงานพัฒนาดตนเองให้เจริญก้าวหน้า ด้วยการพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง หรือมอบหมายให้รับผิดชอบต่องานกว้างขึ้น โดยมีหน้าที่การงานสูงขึ้นอันเป็นโอกาสที่พนักงานจะก้าวไปสู่ความสำเร็จ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ศักดิ์ สาลี (2554) การได้รับ

การประชุมอบรมสัมมนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานทั้งนี้ เป็นเพราะการให้ได้รับการฝึกอบรม เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาในสายอาชีพได้เป็นอย่างดี ข้าราชการ ครูจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของการอบรมสัมมนา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้บริหารควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นข้อมูลในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษา ผู้บริหาร คณะครู
2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1 ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการดำเนินงานการพัฒนาครู โดยสนับสนุนให้สถานศึกษานำแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานตามทฤษฎีของ E.R.G. ไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาอย่างเหมาะสม
3. ครูต้องสร้างขวัญกำลังใจ ความกระตือรือร้นให้กับตนเอง เช่น แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การศึกษาต่อในระดับสูงเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ การเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่ชุมชน และการเข้ารับ การอบรมจากหน่วยงานภายนอก เพื่อนำไปพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1
2. ควรทำการวิจัยในเรื่อง การศึกษารูปแบบที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1

เอกสารอ้างอิง

- กอบพร พันธุ์ชวน. (2543). ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- จรรยา นิลทรัพย์. (2553). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูในกลุ่มโรงเรียนบางละมุง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ชูชาติ โชติเสน. (2551). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในอำเภอคลองหาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ชูศักดิ์ เจนประโคน. (2541). เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- ณรงค์ศักดิ์ สาลี. (2554). แรงจูงใจและแนวทางเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครู
ในอำเภอโป่งน้ำร้อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2. (วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ทิพมาศ แก้วขิม. (2542). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ. (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ปวีณา อยู่เล็ก. (2557). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเอง
จังหวัดระยอง 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1.
(วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- รุ่ง แก้วแดง. (2544). การปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: มติชน.
- วิภาคนก เต็งประกอบกิจ. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจกับความสามารถในการ
ปฏิบัติงานของครูในสังกัดเทศบาลเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.
- ศรียรรณ ศรีสวัสดิ์. (2559). แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 3. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครสวรรค์, นครสวรรค์.
- สุชาดา สุขบำรุงศิลป์. (2553). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนวิศวกรรมแหลมฉบังจังหวัด
ชลบุรี. (งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครสวรรค์ เขต 1. (2558). แผนปฏิบัติการประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. 2558 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครสวรรค์ เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. นครสวรรค์: สำนักงานฯ.
- อุดร หานามชัย. (2546). การสร้างแรงจูงใจของผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ
ประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,
มหาสารคาม.
- Abraham Maslow. (1970). *Motivation and Personality*: New York. Harper & Row.
- Combs, A.W. (1982). Affective Education or none at all. *Education Leadership*, 39,
495-497.

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ
The Development of Learning Achievement of Undergraduate
Students on the topic of Infrared Spectrometry by using Flipped
Classroom with Skills Practice Package**

ประสิทธิ์ ปุระชาติ(Prasit Purachat)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

*Corresponding author. E-mail: tonooo@windowslive.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาเคมี เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะวิชา สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี, แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วม แบบฝึกเสริมทักษะ

Abstract

The purposes of this research were to create the skills practice package on the topic “Infrared Spectrometry”, and to compare the academic achievements of undergraduate students who were taught by using flipped classroom with skills practice package. Samples were selected from undergraduate students of faculty of science and technology, Thepsatri Rajabhat University, Lopburi province, who were in the 2nd semester of the academic year 2016. Tools of this research were skills

practice package on the topic “Infrared Spectrometry”, lesson plans and a test on the academic achievements. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation and t- test. The result of this research was found that the student’s academic achievements after learning by using flipped classroom with skills practice package were higher than before leaning at .05 level of significance.

Keywords: Learning Achievement, Infrared Spectrometry, Flipped Classroom, Skills Practice Package

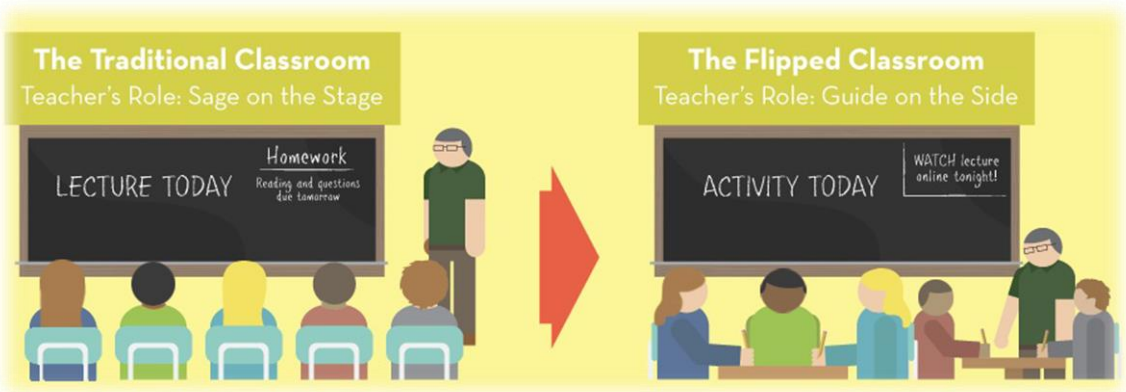
บทนำ

ถึงแม้วิชาเคมีจะมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับมนุษย์เป็นอย่างมาก อีกทั้งนักศึกษาสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในมหาวิทยาลัยต่างๆ ยังคงต้องเรียน แต่จากการติดตามผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ผ่านมา พบว่า มีผลการเรียนในระดับต่ำ ในรายวิชา วท 4102325 สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ (spectroscopy of organic chemistry) ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ วิธีการทางสเปกโทรสโกปี ในการทำคุณภาพวิเคราะห์เพื่อหาโครงสร้างสารอินทรีย์ด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น วิธีอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโทรเมตรี อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี แมสสเปกโทรเมตรี และนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรเมตรี เป็นต้น ซึ่งปัญหาหนึ่งที่ทำให้ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

จากผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาเคมี รายวิชา วท 4102325 สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ พบว่า นักศึกษามากกว่า ร้อยละ 60 ที่ได้คะแนนผลการสอบต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 จึงได้ทำการซักถามและสัมภาษณ์ พอสรุปได้ว่า สาเหตุที่นักศึกษามีผลการเรียนวิชาเคมีที่ค่อนข้างต่ำ เป็นเพราะเนื้อหาในรายวิชาดังกล่าวยากแก่การทำความเข้าใจ มีทั้งเนื้อหาที่หลักการ ทฤษฎี ความจำ ความเข้าใจ และการสังเคราะห์ ซึ่งการเรียนการสอนที่ได้รับประสบการณ์มา มักเป็นการสอนแบบการบรรยายให้ชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่ ไม่ค่อยมีเวลาและไม่มีโอกาสได้ทำแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกหัดที่จะช่วยสรุปความรู้และความเข้าใจให้มากขึ้น นอกจากนี้นักศึกษายังให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า ในเนื้อหาวิชาที่วิชา สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ ที่จะศึกษานี้ซึ่งมีเนื้อหาหลายเรื่อง เช่น เช่น วิธีอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโทรเมตรี อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี แมสสเปกโทรเมตรี และนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรเมตรี พบว่า เรื่องที่ยากแก่การทำความเข้าใจมากที่สุดได้แก่ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี

"ห้องเรียนกลับด้าน" หรือ "Flipped Classroom" เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ถูกคิดค้นขึ้นจากประสบการณ์การสอนในชั้นเรียนของ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams ซึ่งพวกเขาเป็นอาจารย์วิชาเคมีของโรงเรียน Woodland Park High School รัฐ

โคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา แนวคิดของห้องเรียนกลับด้านเริ่มจากที่มีนักศึกษาบางส่วนในห้องเรียนถูกดึงไปทำกิจกรรมอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถเข้าห้องเรียนได้ครบถ้วน เช่นนักศึกษาที่เป็นนักกีฬา นักศึกษาที่ต้องทำงานนอกเวลา หรือกิจกรรมต่างที่ต้องใช้เวลาในการเดินทาง หรือแม้กระทั่งเนื้อหาวิชาที่ใช้เวลาในการทำความเข้าใจมากๆ จนไม่สามารถจัดได้หมดในชั่วโมงเรียน ดังนั้น Jonathan และ Aaron จึงมีแนวคิดจาก (Bergmann & Aaron, 2012) โดยพิจารณาเลือกเทคโนโลยีที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้กับนักศึกษา และนักศึกษาสามารถนำขึ้นมาเรียนได้ขณะเดินทาง หรือในเวลาว่างจากอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่นักศึกษามี เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน หรือแล็ปท็อป นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน และ จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นตัวเชื่อม เช่น อีเมลจากนักศึกษาที่มีข้อสงสัย อีเมลจากอาจารย์ตั้งคำถามไปยังนักศึกษา บทความหรือเนื้อหาต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่อยู่บนเว็บไซต์ flipped classroom แพร่ขยายเป็นวงกว้างในอเมริกา และปีการศึกษา 2556 ชั้นเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (วิจารณ์ พานิช, 2556)



ภาพ 1 เปรียบเทียบการเรียนแบบปกติ กับการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน
ที่มา : Ferreira และคณะ (2015)

ตาราง 1 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในชั้นเรียน ระหว่างการเรียนแบบเดิม กับ การเรียนแบบกลับด้าน

การเรียนการสอนแบบเดิม		กลับด้านชั้นเรียน	
กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
การนำเข้าสู่บทเรียน (warm-up)	5 นาที	การนำเข้าสู่บทเรียน (warm-up)	5 นาที
ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับการบ้านที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	20 นาที	ถาม-ตอบ เกี่ยวกับวิดีโอที่นักศึกษาไปดู	10 นาที

การเรียนรู้แบบเดิม		กลับด้านชั้นเรียน	
กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
บรรยายเนื้อหาใหม่	30-45 นาที	ช่วยเหลือนักศึกษาทำงาน/กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	75 นาที
ช่วยเหลือนักศึกษาทำงาน/กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	20-35 นาที		-

ที่มา : วิจารณ์ พานิช (2556, น.27)

แบบฝึกเสริมทักษะ แบบฝึกเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ครูสร้างขึ้นจากบทเรียนที่ได้สอนไปแล้ว ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ โดยอาศัยการฝึกฝนหรือปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน ลักษณะปัญหาในแบบฝึกทักษะจะเป็นปัญหาที่เสริมทักษะพื้นฐานโดยกำหนดขึ้นให้ผู้เรียนตอบเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ปริมาณของปัญหาต้องเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะ สร้างความเข้าใจ เสริมทักษะให้นักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเกิดความชำนาญ เกิดทักษะบางอย่าง และเป็นการทบทวนเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนไปแล้ว สามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ เพื่อให้เกิดทักษะ เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนไปในเรื่องนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ให้สามารถจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำมากขึ้น

ดังนั้น การนำการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับ แบบฝึกเสริมทักษะ จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะในเรื่องที่เรียนรู้ให้มากขึ้น โดยอาศัยการฝึกฝนหรือปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน ลักษณะปัญหาในแบบฝึกทักษะจะเป็นปัญหาที่เสริมทักษะพื้นฐานโดยกำหนดขึ้นให้ผู้เรียนตอบเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ปริมาณของปัญหาต้องเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนไปแล้ว เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งในแบบฝึกทักษะจะทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ เพื่อให้เกิดทักษะ เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนไปในเรื่องนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็แนวทางหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินฟारेตสเปกโทรเมตรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาวิชาเคมี เรื่อง อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อน-สอบหลัง (one group pretest – posttest design)

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂
กำหนดให้			
E	แทน	กลุ่มทดลอง	
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	
X	แทน	การจัดกระทำหรือการให้ตัวแปรทดลอง (treatment)	
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ	

1. ขอบเขตของการวิจัย

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 7 คน

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ และ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหาวิชา สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ (spectroscopy of organic chemistry) เรื่อง อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี

1.4 ระยะเวลาในการวิจัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ๆ ละ 9 ชั่วโมง ในห้องเรียน 3 ชั่วโมง และ ที่บ้าน 6 ชั่วโมง) ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 27 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบฝึกเสริมทักษะวิชา สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี ที่มีประสิทธิภาพ 80/80

2.2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอินฟราเรดสเปกโตรเมตรี จำนวน 20 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การทดสอบก่อนเรียนด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี จำนวน 20 ข้อ

3.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ จำนวน 3 แผน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ๆ ละ 9 ชั่วโมง ในห้องเรียน 3 ชั่วโมง และ ที่บ้าน 6 ชั่วโมง) ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 27 ชั่วโมง

3.3 การทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	μ	σ	t	p-value
ก่อนเรียน	7	10.86	1.95	8.44*	.000
หลังเรียน	7	14.14	1.77		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (14.14) สูงวก่อนเรียน (10.86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

สรุปและอภิปรายผล

1. สรุปผลการวิจัย

จากผลการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี แล้วเมื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาวิชาเคมี เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี ก่อนเรียน และหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ สามารถสรุปผลได้ว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียนยุคปัจจุบัน โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีความยืดหยุ่น ช่วยนักศึกษาที่มีภาระงานมาก ช่วยการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนไม่เก่ง มีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนมีมากขึ้น อาจารย์ใช้เวลาพูดคุยกับนักศึกษา ตอบคำถาม ร่วมทำงานกับกลุ่มย่อย อีกทั้งยังเป็นการเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยมีอาจารย์คอยแนะนำช่วยเหลือเป็นรายบุคคล และ ช่วยแก้ปัญหาเมื่ออาจารย์ขาดสอน (Davies, Dean & Ball, 2013) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ประสิทธิ์ ปุระชาติ (2559) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาเคมีของนักศึกษา เรื่อง เคมีไฟฟ้า ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ พบว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, งานวิจัยของ นิชาภา บุรีกาญจน์ (2556) พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิริรัตนาร จังหวัดกรุงเทพมหานครฯ จำนวน 60 คน ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Tune, Sturek & Basile (2013) ซึ่งได้ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรการบรรยายตามแบบดั้งเดิมเมื่อเทียบกับการปรับเปลี่ยน "พลิกห้องเรียน" หลักสูตรของนักศึกษาแพทยสาขาหัวใจและหลอดเลือดระบบทางเดิน

หายใจและสรีรวิทยาของไต สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปีแรก นักศึกษาในหลักสูตรทั้งสองได้รับฟังการบรรยายที่บันทึกไว้ โดยนักศึกษาในห้องเรียนพลิกห้องเรียนจะต้องดูการบรรยายที่บันทึกไว้ก่อนที่ชั้นและจากนั้นเข้าเรียนที่พวกเขาได้รับการตอบคำถามหรือการบ้านที่ครอบคลุมวัสดุที่ใช้ในแต่ละการบรรยาย ส่วนนักศึกษาในหลักสูตรแบบดั้งเดิมเข้าร่วมบรรยายเป็นตัวเลือกและมีแบบทดสอบไม่มีการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพการทำงานของนักศึกษาก็ประสบความสำเร็จ โดยมีนักศึกษาในหลักสูตรทั้งสองใช้เวลาเดียวกันการสอบแบบปรนัย ภายในกลุ่มเดียวกันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าร่วมในหลักสูตรพลิกคะแนนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ยการสอบสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรพลิก มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น จากประสบการณ์ที่ได้รับและการตอบสนองในการสำรวจนักศึกษาต้อบอด เสนอว่าการใช้บ้านและแบบทดสอบในชั้นเรียนเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจสำคัญ ที่ทำให้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในประสิทธิภาพของการสอบของนักศึกษาที่ร่วมกันสนับสนุนการค้นพบว่า รูปแบบห้องเรียนพลิกเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการที่จะเผยแพร่แนวความคิดที่สำคัญในการจบการศึกษาของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมแบบฝึกเสริมทักษะในระดับชั้นอื่นๆ และสาขาอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นในทุกสาขาวิชา
2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาผลการเรียนทั้งทางด้านเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จ.ลพบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กุลธิดา ปัญญาจิรวุฒิ. (2556). 'Flipped Classroom' ห้องเรียนกลับด้าน. สืบค้นจาก <http://school.esanpt1.go.th/nites/km/56km/Flipped%20Classroom.pdf>.
- นิขภา บุรีกาญจน์. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความ รับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- ประสิทธิ์ ปุระชาติ .(2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาเคมีของ
นักศึกษา เรื่อง เคมีไฟฟ้า ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบฝึก
เสริมทักษะ.ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา ครั้งที่ 7.
พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2545). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาจารย์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : เอส.อาร์.พี
นติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด
- Bergmann J. & Sams A. (2012). Flip your classroom : reach every student in everyclass
everyday. United States of America : International Society for Technology in
Education
- Critz, C. M. & Knight, D. (2013). Using the Flipped Classroom in Graduate Nursing
Education.
_____.Nurse Educator. 38(5), 210-213.
- Davies, R. S., Dean D. L. & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional
technology integration in a college-level information systems spreadsheet
course. Educational Technology Research and Development. 61(4), 563-580.
- Ferreira J., Jordan J. A., Mike Chapin M., Grunebaum J. & Kibby B. (2015). Flipped
Classroom. Retrieved from <https://www.knewton.com/flipped-classroom/>
- Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves
graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal
physiology. Advances in Physiology Education. 37(4), 316-320.

การพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุน

อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

THE PUBLIC MIND DEVELOPING OF EARLY CHILDHOOD STUDENTS IN BAN PHAKANOON SCHOOL AMPUR WANGTHONG PHITSANULOK

ปิยลักษณ์ พุกษะวัน(Piyaluck Brikshavana)*

สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

*E-mail : piyaluck_pong@yahoo.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าขนุน อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่กำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 ที่มีอายุ 4-6 ปีโรงเรียนบ้านป่าขนุน อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลกจำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คู่มือการพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE และแบบประเมินจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test แบบ dependent)

ผลการวิจัย พบว่า

เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน MADE เพื่อพัฒนา จิตสาธารณะ มีค่าเฉลี่ยของจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทั้งโดยรวมและรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: จิตสาธารณะ, เด็กปฐมวัย, รูปแบบการเรียนการสอน

Abstract

The objective of this research was to develop the early childhood's public mind at Ban Phakanoon School in Ampur Wangthong Phitsanulok. The population was 23 early childhood students. The research method used the MADE instructional model and the evaluation form for the public mind of early childhood students. The data was statistically analyzed by using means, standard deviation and t-test dependent.

The results of the study were follows:

The means of the population who experienced the public mind developing program was obviously higher than before attending the program in both by components and overall with statistically significance at the level of .05

Keywords : public mind, early childhood, instructional model

บทนำ

ปัจจุบันทั่วโลกกำลังประสบปัญหาต่าง ๆ มากมายทั้งด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ชะลอเมือง เกิดภาวะโลกร้อน ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง ไม่เพียงพอต่อประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น เกิดปัญหาด้านสังคมที่มีความขัดแย้งแข่งขันกันอย่างทวีปยาระหว่างบุคคลกับบุคคล เช่น การเอาัดเอาเปรียบกันในการลัดคิวซื้อของหรือทำเพื่อกิจกรรมอื่นๆ การวางขายของบนทางเท้า การไม่เคารพกฎจราจรขับรถฝ่าไฟแดง การขายของผิดกฎหมาย การทิ้งขยะไม่เป็นที่ด้วยเห็นว่าสถานที่ ที่ทิ้งขยะนั้นไม่ใช่บ้านของตนเอง การไม่รักษาส่งของหรือสถานที่ที่เรียกว่าสาธารณะ หรือแม้กระทั่งไม่คำนึงถึงว่าการกระทำของตนเองจะส่งผลกระทบต่อสังคมและขยายวงกว้างมากขึ้นจนเป็นปัญหาระดับประเทศและระดับโลกในที่สุด

เมื่อพิจารณาสาเหตุของปัญหาแล้วพบว่า เกิดจากการที่มนุษย์มีทัศนคติต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมรอบตัวคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงตามธรรมชาติ (ป.อ. ปยุตโต, 2539: 181-191; ประเวศ วะสี, 2545: 15) จึงทำให้เกิดวิธีคิดที่แปลกแยกครอบงำการดำเนินชีวิต 3 ประการ ได้แก่ ประการแรกคือ การมองเพื่อนมนุษย์ไม่เป็นเพื่อนมนุษย์ ไม่มองคนอื่นในความเป็นภาวะร่วมกันแต่มองแบบแบ่งแยก วิธีคิดเช่นนี้ทำให้เกิดการแบ่งพรรคแบ่งพวก เชื่อในเรื่องการแข่งขันกันเพื่อแสวงหาผลกำไร การเอาัดเอาเปรียบทางเศรษฐกิจ และเชื่อในหลักวิวัฒนาการที่ว่า ผู้ชนะเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์ในการดำรงอยู่ได้ ทำให้เกิดการบริหารแบบศูนย์รวมอำนาจ ประการที่สอง การมองตัวมนุษย์แยกออกจากธรรมชาติ มีฐานะเป็นเจ้าของผู้ครอบครอง พิชิตธรรมชาติและจัดการกับธรรมชาติตามความปรารถนาของตน ความเชื่อเช่นนี้จึงทำให้มนุษย์ไม่สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้ และประการที่สาม คือ การมองความสุขว่าเกิดจากการเสพวัตถุบำรุงบำเรอตนเองให้มากที่สุด จากมุมมองที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงดังกล่าวจึงเป็นเหตุให้ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยได้เผชิญกับปัญหาต่าง ๆ มากมายที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบันทุกหน่วยงานและทุกคนกำลังมีความต้องการในการแก้ปัญหา และเมื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาแล้วล้วนเกิดขึ้นจากประชากรของประเทศขาดสิ่งหนึ่งที่เป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะส่งผลให้ปัญหาทางสังคมลดลงและสังคมมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น คือ จิตสาธารณะ ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจของบุคคล เกี่ยวกับการมองเห็นคุณค่าหรือการให้คุณค่าแก่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของ หรือเป็นสิ่งที่คนในสังคมเป็น

เจ้าของร่วมกัน การที่บุคคลในสังคมมองเห็นหรือให้คุณค่ากับสิ่งที่เป็นเรื่องของส่วนรวมไปในเชิงบวก ก็จะช่วยทำให้บุคคลมีพฤติกรรมแสดงออกต่อสิ่งดังกล่าวในรูปแบบที่พึงปรารถนาของคนส่วนใหญ่ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่ปัจเจกชนและสังคมโดยรวมอันจะช่วยให้สังคมมีความสุข (สุพจน์ ทรายแก้ว, 2546: 50) ซึ่งสามารถแสดงออกมาในรูปแบบการกระทำหลายด้าน เช่น ด้านการเมือง สังคม การใช้สอยสาธารณสมบัติและอื่นๆ เป็นต้น สอดคล้องกับ ทิพย์พาวร ต้นตีสุนทร 2557: 31) ได้อธิบายถึงการมีจิตสาธารณะ หรือการมีสำนึกร่วมทางสังคมไม่ใช่เป็นเรื่องของรัฐเพียงอย่างเดียวแต่ว่าทุกหน่วยของสังคมหรือเรียกว่าเป็นหน้าที่ของพลเมืองทุกคนที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วม สามัคคีเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันถือเป็นเสาหลักในการสร้างพลเมืองและประชาธิปไตย จึงจำเป็นต้องมีการปลูกฝังตั้งแต่ในช่วงแรกของชีวิตหรือช่วงวัยปฐมวัย ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีความเจริญเติบโตสูงที่สุดในชีวิตของบุคคล ซึ่งกระบวนการเกิดจิตสาธารณะนั้น ต้องเริ่มด้วยการที่เด็กปฐมวัยรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) ทำให้เกิดความเข้าใจความคิดในมุมมองของผู้อื่น การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนเหตุผลทางจริยธรรมเพราะเมื่อพบเห็นผู้อื่นที่เกิดความทุกข์ ความเศร้าเสียใจ มักไม่ได้คิดถึงเรื่องเหตุผลทางจริยธรรมจะกระตุ้นให้เกิดความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ (Altruism) กระบวนการดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นบนพื้นฐานการมีปฏิสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือกันและกัน (Cooperation) ทำให้บุคคลมีการปฏิสัมพันธ์กัน เรียนรู้ร่วมกัน เคารพในสิทธิซึ่งกันและกัน มีความเอื้อเฟื้อ เมตตาต่อกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลให้มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และยึดผลประโยชน์ส่วนรวมร่วมกัน ทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคมหรือ จิตสาธารณะ (Bierhoff, 2002: 109,140; citing Hoffman, 1998, 2000; Bierhoff, 2002: 284) และจากการศึกษา วิจัยของ ปิยลักษณ์ พลฤกษ์วัน (2554: 110) ที่ศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัย พบว่า องค์ประกอบของจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความร่วมมือในการดูแลของส่วนรวม สามารถพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เกิดจิตสาธารณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน MADE ซึ่งประกอบด้วยหลักการสำคัญ 6 หลักการ ได้แก่ หลักการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ หลักการปรับโน้ตชน หลักการลงมือกระทำ หลักการปฏิสัมพันธ์ หลักการประเมินค่า และหลักการเสริมแรงทางบวก มาสรุปเป็นขั้นตอนในการสอน 4 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นเรียนรู้จากตัวแบบ (Modeling) ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ (Analyzing) ขั้นที่ 3 ขั้นร่วมมือปฏิบัติการ (Doing together) ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

โรงเรียนบ้านป่าขนุน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดพิจิตร เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานประถมศึกษาเขต 2 ที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก อยู่ห่างไกลจากตัวเมือง และจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยแบบคละชั้น เนื่องจากมีครูไม่ครบชั้น ครอบครัวของเด็กปฐมวัยที่ในโรงเรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ค่อยดีและครอบครัวทำอาชีพรับจ้างและเกษตรกรรม เด็ก

ปฐมวัยจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้อยู่กับพ่อแม่ของตนเอง เนื่องจากพ่อแม่แยกทางกัน และไปทำงานต่างถิ่น ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าโรงเรียนบ้านป่าขนุนเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยเพื่อให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสม และสามารถปลูกฝังจิตสำนึกซึ่งเป็นเสาหลักสำคัญในการสร้างประชาธิปไตย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจมุ่งศึกษาการพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนบ้าน ป่าขนุน ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน MADE เพื่อพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการปลูกฝังจิตสำนึกในเด็กปฐมวัยของโรงเรียนขนาดเล็กและเด็กปฐมวัยที่จะเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัยด้วยรูปแบบการเรียนการสอน MADE โรงเรียนบ้านป่าขนุน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดพิจิตร

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน MADE เพื่อพัฒนาจิตสำนึกจะมีคะแนนจิตสำนึกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนระดับปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 ระหว่างอายุ 4-6 ปี โรงเรียนบ้านป่าขนุน สังกัดสำนักงานการศึกษาการประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 23 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่มีการสอนแบบคลัสเตอร์ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัย ได้แก่ คู่มือการพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงมาจากคู่มือการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ MADE (ปิยลักษณ์ พุกษะวัน, 2554) จากนั้นผู้วิจัยได้นำคู่มือดังกล่าวไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 และปรับคู่มือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คู่มือมีความสมบูรณ์ จากนั้นผู้วิจัยจึงอบรมให้ความรู้แก่ครูปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนเพื่อใช้คู่มือการพัฒนาจิตสำนึกของเด็กปฐมวัย ส่วนที่สองเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินจิตสำนึกของเด็กปฐมวัย มีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา และ ด้านความร่วมมือและแต่ละด้านมีพฤติกรรมบ่งชี้ 3 ข้อ เป็นแบบประเมินจากงานวิจัยของ ปิยลักษณ์ พุกษะวัน (2554) ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าประกอบและพัฒนาจิตสำนึก

ของเด็กปฐมวัย ซึ่งการหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.988 ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.697-0.909

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยให้ครูปฐมวัยประเมิน กลุ่มเป้าหมายด้วยแบบประเมิน จิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบ MADE เพื่อพัฒนา จิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยและการเก็บข้อมูลระหว่างการทดลองโดยการสังเกตแบบไม่เป็นทางการ จากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุน นำเสนอเป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนรู้การสอน MADE ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนรู้การสอน MADE ในภาพรวม

จิตสาธารณะ	N	μ	σ		Df	Sig.(2-tailed)
ก่อนทดลอง	23	1.82	.29	23.46**	22	.000
หลังทดลอง	23	3.37	.37			

*p<.05, **p<.01

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนจิตสาธารณะในภาพรวมของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนก่อนและหลังการทดลอง โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1.82 (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .29) และหลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบ MADE เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะ เด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.37 (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .37) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยรายด้านก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนรู้การสอน MADE

ตาราง 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยรายด้านก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE

จิตสาธารณะ	กลุ่ม	N	μ	σ		Df	Sig.(2-tailed)
ด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	ก่อนทดลอง	23	1.73	.40	18.47**	22	.00
	หลังทดลอง	23	3.23	.33			
ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา	ก่อนทดลอง	23	1.78	.39	15.37**	22	.00
	หลังทดลอง	23	3.17	.33			
ด้านความร่วมมือ	ก่อนทดลอง	23	1.95	.15	15.04**	22	.00
	หลังทดลอง	23	3.72	.60			

*p<.05, **p<.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอน MADE จำแนกตามรายด้าน ทั้งด้านเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา และด้านความร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีรายละเอียด ดังนี้

ด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .40) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 3.23 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา คะแนนก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .40) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 3.17 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยด้านเอาใจเขามาใส่ใจเราหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความร่วมมือ คะแนนก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.95 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .15) และหลังทดลองมีค่าเฉลี่ย 3.72 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .60) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยด้านความร่วมมือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีจิตสาธารณะสูงขึ้นทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความร่วมมือ ด้านเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา

ผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนที่ได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะตามรูปแบบ MADE มี จิตสาธารณะสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุนที่ได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะตามรูปแบบ MADE มี จิตสาธารณะด้านเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา และด้านร่วมมือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดตาก โดยการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE พบว่า เด็กปฐมวัยมีจิตสาธารณะสูงขึ้นทั้งโดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านเอาใจเขามาใส่ใจเรา และด้านความร่วมมือ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1.การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการระหว่างกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้งและกิจกรรมเกมการศึกษา โดยครูผู้สอนจัดกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน MADE โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นการเรียนรู้จากตัวแบบ ครูปฐมวัยการจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์โดยการสังเกตตัวแบบที่มีพฤติกรรมจิตสาธารณะ โดยในกิจกรรมที่ครูใช้คือการเล่านิทานซึ่งตัวแบบในนิทานเป็นตัวแบบที่มีพฤติกรรมในการช่วยเหลือผู้อื่น แบ่งปันสิ่งของให้เพื่อนหรือผู้อื่น ดูแลรักษาของส่วนรวมโดยการรักษากฎกติกา ซึ่งตัวละครในนิทานเป็นตัวแบบที่เด็กปฐมวัยชื่นชอบและมีอิทธิพลต่อเด็กปฐมวัย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์พูดได้ เด็กในวัยเดียวกัน และนอกจากนั้นตัวแบบอาจเป็นเด็กปฐมวัยในห้องเรียนที่แสดงพฤติกรรมจิตสาธารณะสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (McLeod, 2016; citing Bandura, 1977) ที่อธิบายว่า การเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบนั้นเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ ประกอบด้วยกระบวนการความตั้งใจในการสังเกต กระบวนการจดจำ กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบและกระบวนการตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบ โดยตัวแบบนั้นต้องแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม (Bierhoff, 2002: 74; citing Hoffman, 2000) ดังนั้นในขั้นตอนการสอนนี้ครูผู้สอนจึงต้องมีการคัดกรอง เนื้อเรื่องและตัวแบบที่ต้องการให้เด็กปฐมวัยเกิดการเลียนแบบพฤติกรรมจิตสาธารณะตามตัวแบบ

1.2 ขั้นวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมต่อเนื่องจากการขั้นเรียนรู้จากตัวแบบ เมื่อเด็กปฐมวัยฟังนิทานหรือได้รับประสบการณ์จากการสังเกตตัวแบบแล้ว ครูตั้งคำถามเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้วิเคราะห์การกระทำของตัวแบบเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ถึงพฤติกรรมที่ดีของตัวแบบว่าส่งผลดีต่อตัวแบบ ซึ่งคำถามที่ครูนำสู่การวิเคราะห์พฤติกรรมของตัวแบบนั้นครูจะถามถึงพฤติกรรมที่ตัวแบบทำว่าเป็นผลดีต่อใครบ้าง พฤติกรรมช่วยเหลือผู้อื่น แบ่งปัน และทำตามกติกา เก็บของเข้าที่ ทิ้งขยะลงถัง ร่วมมือกับเพื่อนๆ ในการทำงาน เป็นเด็กที่มีจิตอาสาหรือจิตสาธารณะ การวิเคราะห์ตัวแบบจากนิทาน เด็กจะเห็นผลตอบแทนที่ตัวแบบได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรมที่มีจิตสาธารณะ และทำให้เด็กๆ ได้ข้อสรุปว่าพฤติกรรมที่เป็นจิตสาธารณะเป็นพฤติกรรมที่ดี ควรนำไปเป็นแบบอย่างที่จะทำตาม สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2540: 215-216) ที่ว่า เด็กวัยนี้จะอยู่ในขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Pre-operational) เด็กจะรู้จักสังเกตเห็นความแตกต่างทำให้ความคิดพัฒนาถึงขั้นรู้จักเปรียบเทียบ คิดแยกแยะดูออกเป็นหมวดหมู่ขั้นตอนได้ รู้จักคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ได้ เด็กๆ มักใช้เหตุผลจากการเรียนรู้เฉพาะที่มองเห็นมากกว่า การใช้เหตุผลที่ลึกและหลายด้าน ดังนั้นในการที่ตัวแบบได้รับผลตอบแทนการกระทำที่นั้นจึงจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยที่ต้องทำการวิเคราะห์ตัวละครทันที เพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดความคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการแสดงพฤติกรรมจิตสาธารณะและผลที่จะได้รับในทันที

1.3 ขั้นปฏิบัติการร่วมกัน เป็นขั้นตอนที่ครูปฐมวัยให้เด็กปฐมวัยที่ได้ข้อสรุปถึงพฤติกรรมจิตสาธารณะแล้วนำพฤติกรรมนั้นมาเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งครูปฐมวัยได้จัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้ทำงานกลุ่มร่วมกัน เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้แสดงพฤติกรรมจิตสาธารณะในขณะทำงานกลุ่มร่วมกัน ในช่วงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ครูได้วางแผนให้เด็กปฐมวัยทำภาพตกแต่งเพียนพรรษาที่เด็กๆ จะนำไปถวายพระที่วัด โดยทำเป็นกลุ่มละ 4-5 คน ซึ่งเด็กช่วยกันบอกข้อตกลงและกติกาของกลุ่มในการทำกิจกรรมตกแต่งเพียนว่าต้องแบ่งปันกระดาษสี และกาว ช่วยเหลือกันตกแต่งภาพเพียนพรรษา และเก็บอุปกรณ์เข้าที่เมื่อทำเสร็จ ในระยะแรก เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมจิตสาธารณะเมื่อทำกิจกรรมกลุ่มและมีการวางข้อตกลงหรือกติกาตามข้อคิดที่ได้จากตัวแบบเมื่อแสดงพฤติกรรมดังกล่าวแล้วครูชื่นชมจึงแสดงพฤติกรรมนั้นต่อไป สอดคล้องกับ บัณฑิต พุกษะวัน (2549:13) ที่ว่า ในการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นจะต้องได้จากการสืบเสาะ ค้นคว้าหาความรู้ การสังเกตและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการทำงานเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ด้วยตนเอง ได้ทดลองทำโดยสร้างสถานการณ์คล้ายกับการทำงาน ดังนั้นการให้เด็กปฐมวัยได้ปฏิบัติงานร่วมกันในขั้นตอนนี้เพื่อเป็นการย้ำการเรียนรู้ในพฤติกรรมจิตสาธารณะที่เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากการสังเกตและวิเคราะห์ตัวแบบเพื่อนำมาเป็นแนวทางการปฏิบัติตน

1.4 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ครูเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้นำเสนอผลงานการทำกิจกรรมกลุ่มของตนเอง และครูสอบถามเด็กปฐมวัยถึงความภาคภูมิใจในผลงานและใครได้มีส่วน

ร่วมในการทำผลงานอย่างไรบ้าง เช่น ใครเป็นคนช่วยทากาว ใครช่วยระบายสี ใครแปะกระดาษ และช่วยกันเก็บของเข้าที่ หลังจากนั้นครูให้คำชมเชยพร้อมทั้งนำผลงานเด็กจัดแสดงในชั้นเรียนเพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งในขณะที่ปฏิบัติการร่วมกันนั้นครูปฐมวัยคอยสังเกตพฤติกรรมเด็กแล้วคอยให้การเสริมแรงด้วยการชมเชยเพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดความมั่นใจในพฤติกรรมที่ตนเองแสดงออกว่าเป็นพฤติกรรมจิตสาธารณะ เมื่อเด็กปฐมวัยประเมินสถานการณ์ได้ก็เริ่มมีความเข้าใจว่ากติกาในการทำงานกลุ่มเป็นพฤติกรรมที่ดี มีจิตสาธารณะและควรปฏิบัติ เด็กปฐมวัยจึงแสดงพฤติกรรมจิตสาธารณะในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันร่วมด้วยโดยที่ครูไม่ต้องบอก เช่น เด็กปฐมวัย 4 คน ช่วยกันยกถังนมโรงเรียนเพื่อมาแจกเพื่อน เด็กปฐมวัยเก็บ ถังนมที่น้องทิ้งไม่ลงถังใส่ถังขยะโดยครูไม่ต้องบอก เด็กปฐมวัยช่วยครูกวาดห้องเมื่อทำกิจกรรมเสร็จ เป็นต้น

ในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE นั้น ครูปฐมวัยจะดูความเหมาะสมในการจัดประสบการณ์แต่ละชั้น ซึ่งในระยะแรกนั้นครูปฐมวัยลงกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์และศิลปะสร้างสรรค์ซึ่งในแต่ละวันนั้นจัดกิจกรรมชั้นเรียนรู้จากตัวแบบ และชั้นวิเคราะห์ตัวแบบ และวันต่อมาจึงให้เด็กปฐมวัยปฏิบัติการร่วมกันและประเมินผล ต่อมาครูปฐมวัยเริ่มมีความคุ้นเคยและเข้าใจรูปแบบการเรียนการสอน MADE ดีขึ้นจึงสามารถสอนหรือ จัดกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องครบตามขั้นตอนของรูปแบบ จึงทำให้เด็กปฐมวัยเกิดพฤติกรรมจิตสาธารณะอย่างต่อเนื่อง และบูรณาการลงในกิจกรรมหลักอื่น ๆ ตามหลักสูตรได้

2. การส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้มีจิตสาธารณะนั้นครูปฐมวัยที่มีความเข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอน MADE ได้จัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้อย่างต่อเนื่องส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมที่ดีเพิ่มขึ้นด้วย ช่วยให้ครูปฐมวัยสามารถจัดการห้องเรียนได้ง่าย เพราะเด็กเรียนรู้จากตัวแบบที่มีจิตสาธารณะทำให้เด็กสามารถตัดสินใจเลือกแสดงพฤติกรรมด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในการกระทำพฤติกรรมจิตสาธารณะได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ด้วยการได้รับการเสริมแรงจากครูปฐมวัยทันทีที่เด็กมีความภาคภูมิใจและนับถือตนเองแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับ บลูม ที่อธิบายว่า หากบุคคลมีโอกาสรับรู้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นแล้วได้รับผลที่รู้สึกพึงพอใจ เห็นคุณค่าของการกระทำและนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันจนกระทั่งพัฒนาเป็นลักษณะนิสัย (ทิตินา แชมมณี, 2546: 44-46; สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2550: 274-275)

3. จากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน MADE พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการปฏิบัติตามกติกา รอคอยเป็น แบ่งปัน รับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนได้ ช่วยเหลือผู้อื่นเป็น ส่งผลให้เด็กมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน และสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อเพื่อนและผู้อื่นทำให้เกิดพัฒนาการทางสังคมที่ดี ด้วยโรงเรียนบ้านป่าขนุนเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ตั้งอยู่ห่างจากตัวอำเภอวังทอง จึงทำให้ในโรงเรียนเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 1 และ 2 ต้องเรียนห้องเดียวกัน จึงมีสภาพการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยโดยให้พี่ช่วยดูแลน้องในห้องเรียน ดังนั้นเด็กปฐมวัยที่เป็นพี่จึงต้องช่วยเหลือน้องในบาง

เรื่องที่น่าสงสัยยังทำไม่ได้เอื้อเฟื้อน้อง เช่น การตัดถุงนมโรงเรียนให้น้อง การช่วยน้องเก็บพืชร่อน เป็น ต้น ซึ่งทำให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีบุคคลอื่นที่แตกต่างจากตนเองและต้องพึ่งพาอาศัย กันและกัน ซึ่งครูปฐมวัยได้แสดงความคิดเห็นว่าหลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมจิตสาธารณะ อย่างต่อเนื่องทำให้เห็นความแตกต่างของพฤติกรรมเด็กไปในทิศทางที่ดี เด็กปฐมวัยมีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ และมีวินัยเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลองใช้การจัดกิจกรรมตามรูปแบบ MADE และในการ ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ทางโรงเรียนเห็นว่าเด็กปฐมวัยที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กทุ่งทิพย์ อุบลราชธานีอยู่ในบริเวณเดียวกันกับโรงเรียนรับเด็กปฐมวัยอายุ 2 ปี 6 เดือน ถึง 3 ปี มีครูปฐมวัยผู้ดูแล เด็ก 1 คนได้มาร่วมเข้าอบรมและทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน MADE เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะ ของเด็กปฐมวัยด้วย ซึ่งผลการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยศูนย์เด็กเล็ก พบว่าหลังจากที่ครู ปฐมวัยได้เล่านิทานเพื่อให้เด็กเรียนรู้จากตัวแบบในนิทานและร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรมตัวแบบจาก คำถามของครู เด็กปฐมวัยบางส่วนที่สามารถตอบคำถามได้ และเด็กบางคนยังไม่สามารถตอบคำถาม ได้เพราะวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัยแตกต่างกัน แต่เด็กปฐมวัยในศูนย์เด็กเล็กมีพฤติกรรมที่ได้สรุปจาก นิทานว่าเป็นพฤติกรรมที่ดีและควรปฏิบัติตาม โดยครูปฐมวัยระบุว่าพฤติกรรมของเด็กดี เช่น เด็ก รู้จักต่อแถวเพื่อทำกิจกรรม เด็กรู้จักช่วยเหลือผู้อื่นที่เล็กกว่าในการล้างมือ อาสาแจกช้อนทานข้าว และถาดอาหาร เป็นต้น จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจว่าเด็กปฐมวัยที่ศูนย์เด็กเล็กก็สามารถเรียนรู้และพัฒนาให้ เกิดจิตสาธารณะได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) ผู้ที่มีความประสงค์ในการนำรูปแบบการเรียนการสอน MADE ไปใช้ในการพัฒนาจิต สาธารณะของเด็กปฐมวัยควรทำการศึกษาและสร้างความเข้าใจในหลักการ แนวคิดทฤษฎีพื้นฐานของ รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง
- 2) จิตสาธารณะมีลักษณะที่เป็นเชิงนามธรรม ครูปฐมวัยควรศึกษาและระบุเป็นพฤติกรรมจิต สาธารณะหรือ จิตอาสาที่ง่ายและเหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยในการเรียนรู้จากตัวแบบและปฏิบัติ ตาม
- 3) ครูและพ่อแม่ ผู้ปกครอง เป็นบุคคลที่เป็นตัวแบบแก่เด็กปฐมวัยในการส่งเสริมให้เด็ก ปฐมวัยมีจิตสาธารณะ ดังนั้นการปฏิบัติตนของผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิดเด็ก จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เด็ก ปฐมวัยเรียนรู้ และซึมซับพฤติกรรมจิตสาธารณะ
- 4) การส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมจิตสาธารณะนั้นต้องฝึกให้เด็กอภิปรายเหตุและผลเพื่อให้ เด็กเกิดความคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันถึงการกระทำและผลที่ตนเองและผู้อื่นจะได้รับ เป็นการฝึกการใช้

เหตุผลทางจริยธรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรทำการวิจัยการใช้รูปแบบการเรียนการสอน MADE ในการพัฒนาจิตสาธารณะให้เด็กปฐมวัยในภูมิภาคอื่นต่อไป
- 2) ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาจิตสาธารณะให้กับเด็กปฐมวัยในระดับชั้นประถมศึกษา
- 3) ควรทำการศึกษาวิจัยโดยการสร้างความรู้ความเข้าใจการส่งเสริมจิตสาธารณะให้กับเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน MADE ให้กับผู้ปกครอง เพื่อให้เกิดการพัฒนาจิตสาธารณะให้กับเด็กได้อย่างต่อเนื่อง
- 4) ควรทำการวิจัยการใช้รูปแบบการเรียนการสอน MADE ในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมอื่นให้กับเด็กปฐมวัย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านป่าขนุน อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีงบประมาณ 2560

เอกสารอ้างอิง

- ทิตนา แคมมณี. (2546). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: เมธีทิปส์.
- ทิพย์พพร ต้นดีสุนทร. (2557). พลเมือง สิทธิมนุษยชนและประชาธิปไตย. กรุงเทพฯ: สถาบันนโยบายการศึกษาภายใต้มูลนิธิส่งเสริมนโยบายศึกษา.
- บันลือ พฤษะวัน. (2549). จุดประกายสมองของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 8-9
- ประเวศ วะสี. (2545). วิถีมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 สู่มาตรฐานใหม่แห่งการพัฒนา. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ปิยลักษณ์ พฤษะวัน. (2554). การศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาจิตสาธารณะของเด็กปฐมวัย. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). (2539). การพัฒนาที่ยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มูลนิธิพุทธธรรม.

- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2550). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพจน์ ทรายแก้ว. (2546). จิตสำนึกสาธารณะการก่อรูปและกระบวนการเสริมสร้าง. วารสารเพชรบุรีวิทยาการณ, 4 (1). หน้า 49-57.
- ศรีเรือน แก้ว汪วาน. (2540). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์.
- Bierhoff. (2002). Prosocial Behavior. Psychology Press. New York.
- McLeod. (2016). Bandura-Social Learning Theory.[online] Retrieved from <https://www.simplypsychology.org / bandura.html>

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

The Study of Learning Achievement of Reaction for Secondary 2 Students for Learning Activity Packages -7E Inquiry Learning Cycle Model

นิตยา ตุ่มเขียว ยุทธศักดิ์ แชนม่วย

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพินุลสงคราม

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

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์(1)เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80(2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี (3)ศึกษาความพึงพอใจของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นเรื่องปฏิกิริยาเคมี กลุ่มเป้าหมายที่ได้ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน เอ เจ เนินมะปราง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 35 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี จำนวน 4 ชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ 17 ข้อ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า-t-test Dependentsampleผลการวิจัยพบว่า(1)หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.42/81.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3)ความพึงพอใจของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ปฏิกิริยาเคมี, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

Abstract

The purposes of this study were (1) to create and find the efficiency of learning activity packages – 7E inquiry learning cycle model about chemical reaction for secondary 2 students to be effective in accordance with 80/80 criteria, (2) to study the learning achievement in Basic Science of the students with pretest and posttest of the learning activity packages and (3) to study secondary 2 student's satisfaction toward the learning activity packages. The samples in this study were 35 secondary 2 students on 2nd semester of academic year 2017 at Apasara Jane (AJ) NeonmaprangPhitsanulok. The research instrument were learning activity packages – 7E inquiry cycle model about chemical reaction with 4 lessons, consisting of a set of the test of learning achievement pretest and posttest of the learning activity packages is multiple choice test with 4 choices per 1 item total 40 items and satisfaction questionnaire total 17 items. The statistics used were average, standard deviation and t-test Dependent sample. The research findings were (1) the performance of learning activity packages – 7E inquiry cycle model about chemical reaction for secondary 2 students that the efficiency (E_1/E_2) is 82.42/81.08. The score is above the 80/80 criteria set, (2) learning achievement in Basic Science of secondary 2 students with pretest and posttest of the learning activity packages, the post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the .05 level, (3) secondary 2 students' satisfaction toward the learning activity packages – 7E inquiry cycle model about chemical reaction is at the highest level in general.

Keyword: learning achievement, chemical reaction, inquiry learning 7E inquiry cycle model

บทนำ

เนื่องจากการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกต้องเริ่มต้นจากสิ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญคือ การพัฒนาคนให้ มีการศึกษาการจัดการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพ และมีคุณธรรมกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ต้องเน้นให้ความสำคัญทั้งด้านความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ซึ่งวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตวิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคน (กระทรวงศึกษาธิการ.2552)

ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ควรจัดการเรียนรู้โดยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญ คือ นำความรู้เดิมจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาสร้างความรู้ใหม่ในบริบทที่แตกต่างกันออกไป การเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงจากการบรรยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนต้องประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงจะทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประสบผลสำเร็จทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และก้าวข้ามไปสู่ยุคอนาคตได้อย่างมั่นใจ (สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. 2556)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางและเทคนิควิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลนักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูต้องจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และปลูกฝังให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งวิธีจัดการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมกระบวนการดังกล่าวคือ การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นโดยไอเซนคราฟต์ (Eisencraft. 2003) ได้ขยายรูปแบบการเรียนรู้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้จาก 5 ขั้นเป็น 7 ขั้น เพื่อมุ่งเน้นทักษะกระบวนการคิด การเผชิญปัญหา การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เป็นสิ่งที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคน ซึ่ง

จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เป็นการสอนที่เน้นการถ่ายโอนความรู้และตรวจสอบความรู้เดิมเป็นการฝึกให้นักเรียนหาวิธีค้นหาความรู้ด้วยตนเองซึ่งจะช่วยจดจำความรู้ไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญา และเป็นการฝึกให้นักเรียนหาวิธีค้นหาความรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งช่วยจดจำความรู้ได้นานและสามารถถ่ายโอนความรู้ เป็นรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นประกอบด้วย 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Evaluation) 2)ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 4) ขั้นอธิบาย (Explanation) 5) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 6) ขั้นประเมินผล (Evaluation) 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extention) โดยเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ คือ วิธีการสอนที่ป้องกันแนวความคิดที่ผิดพลาดเน้นความสำคัญการถ่ายโอนความรู้และการตรวจสอบความรู้เดิม โดยให้นักเรียนเป็นผู้ควบคุมและนำตนเองในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง ทักษะกระบวนการและการคิดแก้ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างคงทน

จากงานวิจัยของ ดลกาญจน์ วงษ์สุวรรณ (2549) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการสืบเสาะแบบ สสวท.ที่มีต่อแนวคิดเลือกเกี่ยวกับมโนมติชีววิทยา:พืชหรือสัตว์ การจำแนกพืชและการจำแนกสัตว์ และแนวความคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนโดยรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ส่วนใหญ่มีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์เกี่ยวกับมโนมติพืชหรือสัตว์ การจำแนกพืชและการจำแนกสัตว์มากที่สุด ลองลงมาคือมีความเข้าใจเพียงบางส่วนและมีแนวคิดที่ผิดพลาด ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ กษมา ตาซุ (2549) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการสืบเสาะแบบ สสวท. มีต่อแนวคิดเลือกเกี่ยวกับมโนมติชีววิทยา: การเจริญเติบโตของพืช การสังเคราะห์แสง และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนโดยรวมนักเรียนชายที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ส่วนใหญ่มีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์มากกว่า แต่มีแนวคิดที่ผิดพลาดในมโนมติการเจริญเติบโตของพืชน้อยกว่านักเรียนโดยรวมและนักเรียนชายที่เรียนสืบเสาะแบบ สสวท. นักเรียนโดยรวมมีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์มากกว่า แต่มีความเข้าใจบางส่วน และมีแนวคิดที่ผิดพลาดในมโนมติการสังเคราะห์ด้วยแสงน้อยกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะแบบ สสวท. และนักเรียนชายที่มีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในมโนมติทั้ง 2 มากกว่านักเรียนหญิงที่เรียนสืบเสาะแบบ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ สัมฤทธิ์ สายสอน (2551) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1.) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 75.34/79.35 และ 75.65/77.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ 2.) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 0.6488 และ 0.6319 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.88 และร้อยละ 63.19 ตามลำดับ 3.) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนและเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความมีเหตุผลสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังมีงานวิจัยของ รุ่งนภา แก้ววัน (2559) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า (1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.63/83.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องปฏิกิริยาเคมี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผู้เรียนไม่สนใจเรียนเท่าที่ควร เนื่องจากการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวประกอบด้วยเนื้อหาต้องอ่านและท่องจำ ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ฝึกคิดด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหา นอกจากนี้ผู้เรียนยังไม่เห็นความสำคัญของการเรียนเรื่อง ปฏิกิริยาเคมี เพราะผู้เรียนคิดว่าเป็นเรื่องที่อยู่ไกลตัวและเรื่องเป็นที่ยากจึงทำให้ไม่อยากรเรียน ซึ่งความจริงแล้วในการดำรงชีวิตในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคนล้วนต้องพบเจอสถานการณ์ที่เกิดปฏิกิริยาทั้งสิ้น เช่น การเกิดสนิมเหล็ก การเผาไหม้การเกิดสีน้ำตาลของแอปเปิล เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ว22101 โรงเรียนเอ.เจ.เนินมะปราง ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นรูปแบบการ

จัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่จะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดอย่างเป็นระบบ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องปฏิกิริยาเคมี ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี
- 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี ในระดับมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

1) กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเอ.เจ เนินมะปราง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 35 คน ซึ่งได้จากการการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ วิชาวิทยาศาสตร์ เล่ม 3 สารที่ 3 สารและสมบัติของสาร เรื่องปฏิกิริยาเคมี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 12 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี

2) ตัวแปรตาม คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่องปฏิกิริยาเคมี
- ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี
- ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

5.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน เอ.เจ เนินมะปราง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องปฏิกิริยาเคมี ในระดับที่สูงขึ้น

5.2 ได้ชุดกิจกรรม คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3 เพื่อเป็นแนวทางที่จะพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สร้างสื่อการสอนหรือแบบชุดกิจกรรม ในเนื้อหาสาระอื่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป สำหรับท่านที่สนใจ

6. นิยามศัพท์เฉพาะการศึกษาครั้งนี้ได้นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

6.1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมีหมายถึงสื่อการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ สารที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ เล่ม 3 สารและสมบัติของสาร เรื่องปฏิกิริยาเคมี จำนวน 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การเกิดปฏิกิริยาเคมีและสมการเคมี ชุดที่ 2 มวล พลังงาน กับการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 3 ปฏิกิริยาที่มีผล

ต่อการเกิดปฏิกิริยา ชุดที่ 4 ปฏิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้
ชื่อชุดกิจกรรม คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บทบาทของนักเรียน สารการ
เรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหาสาระ ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง
ปฏิกิริยาเคมี

6.2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น หมายถึงกระบวนการจัดกิจกรรม
เรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหา
ความรู้โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้
หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีการในการ
แก้ปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสภาพการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่าง
กว้างขวางซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase) หมายถึง ขั้นที่ครูจะต้องทำ
หน้าที่ในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้แสดงความรู้เดิม คำถามอาจจะเป็นประเด็นปัญหาที่
เกิดขึ้นตามสภาพสังคมท้องถิ่นหรือประเด็นข้อค้นพบทางวิทยาศาสตร์ การนำวิทยาศาสตร์มาใช้ใน
ชีวิตประจำวัน และเด็กสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปยังประสบการณ์ที่ตนมี ทำให้ครูได้ทราบว่าเด็ก
แต่ละคนมีความรู้พื้นฐานเป็นอย่างไร ครูควรเติมเต็มส่วนใดให้กับนักเรียนและครูยังสามารถวางแผน
การจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน

2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) หมายถึง การนำเข้าสู่เนื้อหาใน
บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจเกิดจากความสนใจของนักเรียนหรือเกิดจากการอภิปรายภายใน
กลุ่มเรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับ
ความรู้เดิมที่ เด็กเพิ่งเรียนรู้มาแล้ว ครูทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม ยั่วให้นักเรียนเกิด
ความอยากรู้อยากเห็นและกำหนดประเด็นที่จะศึกษาให้กับนักเรียน ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่
น่าสนใจครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งทำ
ให้นักเรียนเกิดความคิดขัดแย้งจากสิ่งที่นักเรียนเคยรู้มาก่อน ครูเป็นผู้ที่ทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด
โดยเสนอประเด็นที่สำคัญขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลัง
สนใจ เป็นเรื่องที่ให้นักเรียนศึกษาเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในขั้นตอนต่อไป

3. ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration Phase) หมายถึง ขั้นนี้จะต่อเนื่องจากขั้น
สร้างความสนใจซึ่งเมื่อนักเรียนทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว
ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือ
ปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างพอเพียง ครูทำ

หน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนตรวจสอบปัญหาและดำเนินการสำรวจตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4. ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) หมายถึง ขั้นที่นักเรียนได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอเมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว นักเรียนก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเห็นแนวโน้มหรือความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการทดลอง โดยอ้างอิงประจักษ์พยานอย่างชัดเจนเพื่อนำเสนอแนวคิดต่อไป ขั้นนี้จะทำให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐาน แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยนักเรียนได้เกิดการเรียนรู้

5. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration Phase) หมายถึง การนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดเดิมที่ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่ามีข้อจำกัดน้อยซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น ครูควรจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้นักเรียนมีความรู้มากขึ้น และขยายกรอบแนวคิดของตนเองและต่อเติมให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนตั้งประเด็นเพื่ออภิปรายและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6. ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) หมายถึง ขั้นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด ขั้นนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาประมวลและปรับประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ ได้ ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ใหม่ที่ได้ไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ นอกจากนี้ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตรวจสอบซึ่งกันและกัน

7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extention Phase) หมายถึง ขั้นที่ครูจะต้องมีการจัดโอกาสให้นักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้นำสิ่งที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ครูเป็นผู้นำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปสร้างความรู้ใหม่ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้

6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องปฏิกิริยาเคมีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีลักษณะสัมพันธ์กับหลักสูตร มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เล่ม 3 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งก่อนและหลังเรียน

6.5 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ไว้เท่ากับ 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการประเมินระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

6.6 ความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์ระดับการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 หมายถึง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมีจำนวน 4 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ โดยมีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.82
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ โดยมีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเอเจ เนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลกสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนคือ ก่อนที่จะดำเนินการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ จากนั้นดำเนินการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นและดำเนินการ

ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และเมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหาทั้งหมดจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมแล้วเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อคำนวณค่าทางสถิติและให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ปฏิกริยาเคมี โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์(E_1/E_2)
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าสถิติ t – test Dependent
3. วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.83/81.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

ตาราง 1 ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน

ชุดกิจกรรม	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	100	81.83	2.89	82.42
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	32.43	1.32	81.08

จากตาราง 1 พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องปฏิกริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำไปใช้กับนักเรียนมีประสิทธิภาพ

ของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.42 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 81.08แสดงว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/81.08ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2.ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สั า ห รั บ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	35	24.29	1.76	20.80*	.05*
หลังเรียน	35	32.43	1.32		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

1.ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.42/81.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้80/80 เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารแนวคิดและทฤษฎี และวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเรียงเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปหายาก พร้อมผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ

ประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน โดยครอบคลุมเนื้อหาโครงสร้าง การเรียนการสอนและการประเมินผล ผ่านการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยสัมฤทธิ์ สายสอน (2551) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 75.34/79.35 และ 75.65/77.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เป็นสื่อที่ใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบตามความสามารถ ความสนใจ ช่วยให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ในภาพรวมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ24.26 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ32.43คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน การเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนไปทดสอบที่ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนโดยใช่โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป้นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับคำปรึกษาแนะนำจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ใหญ่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งได้ผ่านการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จนกระทั่งได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนานักเรียนให้บรรลุตามมาตรฐานได้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์ หรือความรู้เดิมได้อย่างเหมาะสมซึ่งเป็นการสอนที่เน้นการถ่ายโอนความรู้ และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิด ของภพ เลหาไพบุลย (2542) ได้กล่าวว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสฝึกความคิดและฝึกการกระทำทำให้นักเรียนเกิดระบบการคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้รู้คงทน และถ่ายโอนการเรียนรู้นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

ได้จึงสรุปได้ว่า การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องปฏิกริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่ชัดเจน ที่เข้าใจง่าย มีความเป็นระบบ เรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายากและต่อเนื่องกันตามลำดับ ใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัย มีภาพประกอบ และมีสีสันสวยงามทำให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนรู้และมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น กิจกรรมทุกกิจกรรมมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ หลังการเรียนรู้ นักเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองได้ ทำให้เกิดแรงจูงใจ สนใจ ความรู้สึกที่ดี เจตคติที่ดี และเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งนภา แก้ววัน (2559) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสารโดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนไปในทางที่ดีขึ้น โดยที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้ทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักเรียนมีศักยภาพและประสิทธิภาพในด้านการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.ในการจัดกิจกรรมครูผู้สอนต้องคำนึงถึงพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนควรแนะนำเบื้องต้นจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักและกระตือรือร้นในการเรียนรู่มากขึ้น

2.ในการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนครูควรคอยดูแลคอยให้คำปรึกษานักเรียนอย่างทั่วถึง

3. ครูผู้สอนควรวางแผนเวลาในการจัดกิจกรรมอย่างเข้มงวด เพื่อสามารถจัดกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากบางกิจกรรมใช้เวลามากซึ่งส่งผลให้ว่างในการจัดกิจกรรมอาจไม่เพียงพอ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปรตามอื่นๆเช่นความคงทนในการเรียนรู้การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

2. ควรมีการศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะการตั้งสมมติฐานทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและทักษะการตีความหมายและลงข้อสรุป

เอกสารอ้างอิง

กษมา ตราชู. (2549) การเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการเรียนรู้สืบเสาะ

แบบ สสวท. ที่มีต่อความคิดเลือกเกี่ยวกับโมเดลชีววิทยา: การเจริญเติบโตของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ดลกาญจน์ วงษ์สุวรรณ. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับ การสืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อแนวคิดเลือกเกี่ยวกับโมเดลชีววิทยา: พืชหรือสัตว์ การจำแนกพืชและสัตว์ และแนวคิดการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประสาธน์ เณียงเฉลิม.(2550). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ขั้น. วารสารวิชาการ. 10(4): 25-30

ประเสริฐ สำเภาอรอด (2552). การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องระบบนิเวศในโรงเรียน สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก.สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย-ศรีนครินทรวิโรฒ.

ปราณี หีบแก้ว. (2552). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Base Learning:PBL).วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- ภพ เหล่าไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3):กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.
- รุ่งนภา แก้ววัน. (2559) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติเชิงสารโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- สัมฤทธิ์ สายสอน. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2556) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (หน้า55- 63) วารสารหน่วยวิจัย
- วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้กระทรวงศึกษาธิการ.(2552) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พุทธศักราช 2551: กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย
- ศิริลักษณ์ หนองเส (2545) รายงานวิจัยการศึกษาความสามารถทางการพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิทยานิพนธ์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท).ที่ 3. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา): กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Butts, D. D. (1974).The Teacher of Science A Self Directed Planning Guide. New York: Harpers and Row.
- Duan , J.V.(1973) Individualized Instructional Programs and Materials.EnglewoodCliffs.N.J. : Educational Technolony Publication.
- Eisencraft, Arthur. (2003). “Expanding the 5-E Model a Proposed 7E Model Emphasizes Transfer of Learning and the Importance of Eliciting Priour Understanding” The Scince Teach 70,6(S2003) : 56-59.
- Green,E. (1976). Towards Independent learning in Science.Billing and Sons Limited.Goldford.
- Houston ,W.Robert ; etal.(1972) . Developing Instruction Modules. A modular System for witting Modules texas. Universitg of Houston

การศึกษาจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
THE STUDY OF PUBLIC MIND OF STUDENTS FACULTY OF EDUCATION
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

สุนิสา วงศ์อารีย์(SUNISA WONGAREE)*

จิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)

*E-mail: Oily_sunisa@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการมีจิตสาธารณะของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 337 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสถิติ t-test และการ ทดสอบค่า F (F-test) ผลการวิจัยพบว่า ระดับจิตสาธารณะของนักศึกษาด้านความตระหนักถึงปัญหา ที่เกิดขึ้นต่อส่วนรวม ด้านการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และด้านการเคารพสิทธิในการใช้สิ่งของ ส่วนรวม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99$) และจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า เพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกันมีระดับการมีจิตสาธารณะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: จิตสาธารณะ, นักศึกษาคณะครุศาสตร์

Abstract

The objective of this research are to study the public mind of students faculty of education Udonthani Rajabhat University and compare the public mind behaviors classifying by genders, year levels, and Grade Point Average (GPA). The sample was 337 of first and fourth undergraduate student of first semester in academic year 2016. Selected by means of Stratified Random Sampling. This research was processed with questionnaire and analyzed by statistics, percentage, means, standard deviation and inference statistic, t-test and F-test. The result shown that the public mind of students on awareness of problems to the public, participation in

care, and respect the right to use the public item found that high level. ($\bar{x}=3.99$) The hypothesis testing found that the difference of gender affected the public mind statistically significant at the 0.05 level, the difference of year levels affected the public mind statistically significant at the 0.05 level and the difference of Grade Point Average (GPA) affected the public mind statistically significant at the 0.05 level.

Keywords: Public, Student Faculty of Education

บทนำ

จิตสาธารณะ (Public Mind) เป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมให้เกิดขึ้นในสังคม ประชาชนทุกคนพึงมีและยึดมั่น ไม่ว่าจะมิมีบทบาทอยู่ในส่วนใดของสังคม ทั้งสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา และองค์กรต่างๆ ที่บุคคลเป็นสมาชิก เนื่องจากจิตสาธารณะคือการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อส่วนรวม พร้อมทั้งจะเสียสละและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม มีความปรารถนาที่จะช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้อื่นหรือสังคมด้วยความเต็มใจ (บรรทม มณีโชติ, 2530; ยุทธนา วรณปิติกุล, 2542; หลุทัย อาจปฐ, 2544) จิตสาธารณะจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม และประเทศชาติ นอกจากนี้ จิตสาธารณะยังเป็นลักษณะสำคัญของการเป็นพลเมืองดีของประเทศ เพราะบุคคลที่มี จิตสาธารณะจะเป็นผู้ที่ตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบต่อสังคมที่ต้องดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนรวม และตระหนักในสิทธิและหน้าที่ของตนเองไม่ล่วงล้ำสิทธิของผู้อื่น (ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร และคณะ, 2547) ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหนึ่งที่สังคมให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมให้เป็นผู้มีจิตสาธารณะนั้นคือกลุ่มเยาวชน นักเรียน นักศึกษา ซึ่งเห็นได้จากความพยายามในการปลูกฝังเรื่องจิตสาธารณะในสังคมไทย ดังปรากฏในการบัญญัติถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในนโยบาย พระราชบัญญัติและมาตรฐานตัวชี้วัดทางการศึกษาต่างๆ อาทิ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 ซึ่งระบุว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ และมาตรา 7 ซึ่งมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องในด้านต่างๆ รวมถึงการรู้จักรักษามูลค่าประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยมีการกำหนดตัวบ่งชี้ 1.5 คุณธรรมจิตสาธารณะและจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก เป็นคุณลักษณะประการหนึ่งของคนไทยที่พึงประสงค์ และในมาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานที่ 1 ได้กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่การพัฒนาคนไทยทุกคนให้เป็น “คนเก่ง คนดี และมีความสุข” โดยมีการพัฒนาที่เหมาะสมกับช่วงวัยอย่างเป็นธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ตรงตามความต้องการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้ และทักษะการเรียนรู้จากการปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมที่จำเป็นและเพียงพอต่อการดำรงชีวิตและการพัฒนาสังคม ตลอดจนมีคุณธรรมและจิตสำนึกที่พึงประสงค์ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติ

สุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาคุณภาพของเยาวชนไทย จึงให้ความสำคัญกับการมีจิตสาธารณะที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม รวมถึงรู้จักการรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ โดยการกำหนดให้ “จิตสาธารณะ” เป็นคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน 1 ใน 8 ข้อ ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ซึ่งสถานศึกษาต้องเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมสาธารณะ เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ซึมซับสิ่งดีๆ จากการทำกิจกรรม และเป็นนิสัยติดตัวไป เพราะถ้าหากสังคมไทยเต็มไปด้วยบุคคลที่มีจิตสาธารณะ เห็นอกเห็นใจกัน ก็จะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

แม้ว่ารัฐบาลจะให้ความสำคัญในการพัฒนาคนให้มีจิตสาธารณะแล้วก็ตาม แต่ยังมีรายงานการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงการที่บุคคลในสังคมยังขาดการมีจิตสาธารณะอยู่ เช่น งานวิจัยของหลุยส์ อาจาบุ (2544) ได้ศึกษาจิตสำนึกสาธารณะของคนกรุงเทพมหานคร พบว่า คะแนนจิตสาธารณะของคนส่วนใหญ่ค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม นอกจากนี้มีงานวิจัยที่สำรวจในกลุ่มเยาวชนซึ่งพบผลสำรวจไปในลักษณะเดียวกันอีก ได้แก่ งานวิจัยของรัชณี จันทร์ทรงกรด (2541) และชัชชัย ศิลปะสุนทร (2540) จากการสำรวจข้อมูลชี้ให้เห็นว่า เยาวชนไทยส่วนใหญ่อยู่นอกเขตเมืองมีจิตสาธารณะอยู่นานักศึกษาส่วนใหญ่แสดงความสนใจและเน้นการเลือกปฏิบัติที่ส่งผลประโยชน์ต่อตนเอง มีความตระหนักในผลที่เกิดต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมน้อยมาก รวมถึงในแต่ละปีรัฐบาลต้องสูญเสียงบประมาณเพื่อปรับปรุงสาธารณสมบัติส่วนรวม เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา ตู้โทรศัพท์สาธารณะ ไฟฟ้า ถนน ฯลฯ อันเกิดจากการชำรุดเสียหายจากการถูกทำลาย จึงมีการประชาสัมพันธ์ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อให้ประชาชนเกิดจิตสาธารณะ ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ รวมทั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งมักจะพบข้อความ เช่น โปรดอย่าทำลายสิ่งของสาธารณะ ทั้งขยะลงในถัง กรุณาปิดน้ำเมื่อเลิกใช้ เป็นต้น จึงแสดงให้เห็นว่าประชาชนยังขาดจิตสาธารณะในการดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิทธิในการใช้สิ่งของส่วนรวม ไม่ตระหนักถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อส่วนรวม โดยมองว่าสิ่งของที่เป็นของสาธารณะนั้นเป็นทรัพย์สินของภาครัฐหรือของราชการที่คนทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ เป็นสิ่งที่ตนเองสามารถนำมาใช้ประโยชน์หรือร่วมใช้ประโยชน์โดยไม่ต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบดูแล (นิธิ เอียวศรีวงศ์, 2536) ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพของบุคคลของชาติให้เป็นผู้ที่มีจิตสาธารณะ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาเยาวชนไทยให้รู้จักประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดี มีประโยชน์ต่อสังคมจนเป็นกิจนิสัย มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม มีวิจรรย์ญาณที่จะทำสิ่งที่จะเกิดผลดีต่อตนเองและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ซึ่งจะทำให้สังคมไทยเจริญก้าวหน้าได้อย่างรวดเร็ว

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ เนื่องจากนักศึกษาวิชาชีพครูถือเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทุกด้าน เป็นผู้นำภูมิปัญญาจริยธรรม การพัฒนาความคิดที่ต้องส่งทอดโอกาสและสิ่งดีงามกลับคืนสู่สังคม เพราะในอนาคต

นักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องออกไปเป็นครูที่มีคุณภาพ ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนศิษย์ และจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทต่อสังคมสูง และมีโอกาสที่จะปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาสังคมไปในรูปแบบที่เหมาะสม และเพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาได้พิจารณานำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษา และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมหรือปลูกจิตสำนึกในด้านจิตสาธารณะให้แก่นักศึกษาเพื่อให้เป็นบุคคลที่มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของสังคม และเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบการมีจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 - 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2,140 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 - 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 337 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม

ตัวแปรตาม ได้แก่ จิตสาธารณะ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อส่วนรวม ด้านการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และด้านการเคารพสิทธิในการใช้สิ่งของส่วนรวม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ “น้อยที่สุด” “น้อย” “ปานกลาง” “มาก” และ “มากที่สุด” ประกอบด้วยข้อความจำนวน 24 ข้อ ซึ่งประเมินจิตสาธารณะใน 3 ด้าน คือ ด้านความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อส่วนรวม ด้านการ

มีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และด้านการเคารพสิทธิในการใช้สิ่งของส่วนรวม โดยนำแบบสอบถามจิต
สาธารณะไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุง
ตามคำแนะนำ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำแบบวัดมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้การวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) และหาค่าความ
เชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์
แอลฟาของครอนบัค (Cronbach' alpha reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .812 ในการ
เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ในการศึกษาข้อมูลทั่วไป และคะแนนจากแบบสอบถามจิตสาธารณะ และสถิติเชิงอนุมาน
ได้แก่ ค่าสถิติ t-test และค่าสถิติ F-test ในการเปรียบเทียบการมีจิตสาธารณะ จำแนกตามเพศ
ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โดย
ภาพรวมมีระดับความคิดเห็นและการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่านักศึกษามีจิตสาธารณะอยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อ
ส่วนรวม ($\bar{x} = 3.81$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ นักศึกษาคิดว่าการดูแลรักษาความสะอาดใน
บริเวณมหาวิทยาลัยเป็นหน้าที่ของทุกคน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ นักศึกษาคิดหาทางแก้ไข
ปัญหาสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการทิ้งขยะไม่เป็นที่ สำหรับด้านการมีส่วนร่วมในการดูแล
รักษา ($\bar{x} = 4.08$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ เมื่อรับประทานอาหารเสร็จ นักศึกษาจะเก็บ
ภาชนะไว้ยังที่เก็บ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ เมื่อนักศึกษาพบเจออุปกรณ์หรือสิ่งของต่างๆ ของ
มหาวิทยาลัยเสียหายหรือชำรุด นักศึกษาจะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และด้านการเคารพสิทธิใน
การใช้สิ่งของส่วนรวม ($\bar{x} = 4.07$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ถ้าบังเอิญหยิบอุปกรณ์ใน
ห้องเรียนกลับไปบ้าน นักศึกษาจะรีบนำมาคืน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ ถ้ามีคนต้องการใช้โต๊ะ
อาหาร นักศึกษาจะรีบรับประทานอาหารแล้วลุกจากโต๊ะ

2. ผลการเปรียบเทียบการมีจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุดรธานี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม พบว่า นักศึกษาที่มีเพศ ระดับชั้นปี
และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีระดับจิตสาธารณะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

1. การศึกษาจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พบว่า นักศึกษามี จิตสาธารณะ ทั้งโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา รองลงมาคือด้านการเคารพสิทธิในการใช้สิ่งของส่วนรวม และด้านความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อส่วนรวม ตามลำดับ การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเป็นเพราะการปลูกฝังเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะได้มีการพยายามอย่างต่อเนื่องในทุกระดับของการศึกษา และในระดับอุดมศึกษาทบวงมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพและจริยธรรมของนักศึกษา โดยให้มหาวิทยาลัยต่างๆ รับนโยบายไปดำเนินการ อีกทั้งในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในด้านนโยบายและมาตรการในการดำเนินงานได้ระบุไว้ว่าเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ลึกรู้รอบ และมีจิตสำนึกเชิงจริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยพัฒนาหลักสูตรให้มีกิจกรรมควบคู่กับการเรียนการสอน และสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษาที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับสังคม โดยให้มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548) นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษาเป็นสถาบันที่มีบทบาทอันสำคัญในการพัฒนาประเทศ ภาระหน้าที่หลักของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่กำลังพัฒนา คือ การผลิตคนที่มีความสมบูรณ์ทั้งในด้านจริยธรรม ความรู้ สติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และจิตใจ เพื่อออกไปรับใช้สังคม และเพื่อการพัฒนาประเทศ การที่จะพัฒนานักศึกษาให้มีความสมบูรณ์ดังกล่าว ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ นับตั้งแต่การบริหาร การจัดการสอนและงานกิจกรรมนักศึกษา

ดังนั้นงานกิจกรรมนักศึกษาจึงเป็นงานหนึ่งที่มีบทบาทอย่างกว้างขวาง ในการที่จะช่วยให้สถาบันอุดมศึกษาได้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังที่ วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2543) กล่าวว่า การที่นักศึกษาได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมนั้น กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นจุดศูนย์กลางของกระบวนการพัฒนานักศึกษาให้เป็นคนที่สมบูรณ์ และเป็นงานที่จัดขึ้นเพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐานของสถาบันอุดมศึกษา กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดให้แก่ นักศึกษาจึงมีความสำคัญควบคู่ไปกับการเรียนการสอนที่มีอยู่ในหลักสูตร ถือเป็นงานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนานักศึกษานอกห้องเรียน ซึ่ง ชาย โพธิ์สิตา และคณะ (2540) ได้ศึกษาเรื่องจิตสำนึกต่อสาธารณะสมบัติ: ศึกษากรณีกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครจากประชากรหลัก 3 กลุ่มอาชีพ คือ กลุ่มทำงานราชการ รัฐวิสาหกิจหรืองานสำนักงาน กลุ่มที่ทำงานรับจ้าง งานค้าขายเล็กๆ น้อยๆ และกลุ่มนักศึกษาที่สูงกว่าระดับมัธยม ผลการศึกษาพบว่า ในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับสาธารณสมบัติ กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับจิตสำนึกต่อสาธารณะสมบัติแบ่งเป็นสองระดับ ระดับหนึ่งเป็นจิตสำนึกแบบที่บุคคลไม่ต้องทำอะไรมาก เพียงแต่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายหรือไม่ทำลายสาธารณสมบัติที่ตนใช้ก็พอ อีกระดับหนึ่งเป็นจิตสำนึกแบบบุคคลลงมือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง อันแสดงว่าเรามีความรับผิดชอบต่อที่ดีต่อสาธารณสมบัติ ไม่ว่าจะใช้หรือไม่ใช้มันก็

ตาม สอดคล้องกับการศึกษาของ อ้อมใจ วงษ์มณฑา (2553) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า ระดับจิตสาธารณะของนักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้าพเจ้าต้องการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ข้าพเจ้าชอบทำงานเป็นกลุ่มหรือหมู่คณะเพราะก่อให้เกิดความรักความสามัคคีกัน และข้าพเจ้าจะแบ่งปันสิ่งของให้กับเพื่อนๆ และรุ่นน้องที่มีฐานะยากจน หรือให้ความช่วยเหลือพวกเขาด้วยความเต็มใจ

2. เปรียบเทียบการมีจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และเกรดเฉลี่ยสะสม

2.1 นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีจิตสาธารณะแตกต่างกัน โดยนักศึกษาเพศหญิงมีจิตสาธารณะสูงกว่านักศึกษาเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อริยา คูหา และสุวิมล นราองอาจ (2554) ได้ศึกษาจิตสาธารณะและรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักศึกษา จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจิตสาธารณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตามเพศ พบว่า จิตสาธารณะโดยรวมของนักศึกษาหญิงสูงกว่านักศึกษาชาย และการศึกษาของ อรพินทร์ ชูชม และคณะ (2547) ได้วิเคราะห์ปัจจัยทางจิตสังคมที่สัมพันธ์กับจิตสำนึกทางปัญญาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนไทยในภาพรวม พบว่า นักเรียนหญิงมีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเลี้ยงดู เพราะปัจจุบันบทบาททางเพศเกิดจากประสบการณ์ตรงของบุคคลที่ได้รับอิทธิพล การเลี้ยงดู การอบรมสั่งสอน ปลูกฝัง และมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันตั้งแต่วัยเด็ก จึงทำให้ผ่านประสบการณ์ที่แตกต่างกันส่งผลให้มีมุมมองที่ต่างกัน รวมถึงการศึกษาของ นันทวัฒน์ ชุนซี (2546) พบว่า การใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ผ่านสื่อหนังสือเล่มเล็ก เชิงวรรณกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะ ในนักเรียนหญิงมีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในสังคมไทยนิยมที่จะเลี้ยงดูเด็กหญิงให้เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย อ่อนโยน มีความสำรวมมากกว่าเด็กชาย จึงส่งผลให้นักเรียนหญิงมีการแสดงออกทางพฤติกรรมอันพึงประสงค์มากกว่าเพศชาย

2.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่แตกต่างกันมีจิตสาธารณะแตกต่างกัน โดยนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 มีจิตสาธารณะสูงกว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 ปีที่ 2 และปีที่ 1 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อริยา คูหา และสุวิมล นราองอาจ (2554) ได้ศึกษาจิตสาธารณะและรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักศึกษา พบว่า โดยรวมนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ศึกษาชั้นปีต่างกันมีจิตสาธารณะแตกต่างกัน ส่วนอนุสรณ์ ทรัพย์พลอย (2551) ได้ศึกษาพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำแนกตามชั้นปี พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรม จิตอาสา โดยภาพรวมแตกต่างกัน และการศึกษาของ อรพินทร์ ชูชม และคณะ

(2547) ได้วิเคราะห์ปัจจัยทางจิตสังคมที่สัมพันธ์กับจิตสำนึกทางปัญญาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนไทยในภาพรวม พบว่า นักเรียนชั้น ม.3 มีความฉลาดทางอารมณ์ จิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนชั้น ม.2 อาจเป็นเพราะนักเรียนที่ศึกษาต่างระดับชั้นย่อมมีผลให้ถูกปลูกฝัง บ่มเพาะ ได้รับการส่งเสริม ผ่านการจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่แตกต่างกัน

2.3 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันมีจิตสาธารณะแตกต่างกัน โดยนักศึกษาที่มีระดับเกรดเฉลี่ยสะสมสูงมีจิตสาธารณะสูงกว่านักศึกษามีระดับเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณี จันทร์เจริญ (2555) ได้ศึกษาปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจิตสาธารณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า การที่นักเรียนมีระดับผลการเรียนแตกต่างกันมีพฤติกรรมจิตสาธารณะแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูงมีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนาของสังคมมากกว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

1. มหาวิทยาลัยควรนำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการวางแผนยุทธศาสตร์เพื่อให้เป็นจุดแข็งของมหาวิทยาลัยในด้านการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์ในเรื่องจิตสาธารณะ และปลูกฝังการมีจิตสาธารณะให้นักศึกษา

2. มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการจัดกิจกรรม และโครงการเพื่อให้นักศึกษาและบุคคลทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีจิตสาธารณะ และประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นอย่างทั่วถึง หรืออาจจัดพิธีมอบรางวัล หรือเกียรติบัตร แก่นักศึกษาที่ทำคุณประโยชน์แก่มหาวิทยาลัย สำหรับอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริมทางด้านจิตสาธารณะต่อสถาบันของนักศึกษา โดยผ่านกระบวนการสอนในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษามีความผูกพัน รักความภูมิใจในสถาบันของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการมีจิตสาธารณะในกลุ่มประชากรอื่น เช่น บุคลากรของมหาวิทยาลัย ทั้งผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ได้สนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- จารุณี จันทร์เจริญ. (2555) ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจิตสาธารณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี. (วิทยาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ชาย โพธิ์สีตา และคณะ. (2540). รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง จิตสำนึกต่อสาธารณะสมบัติ: ศึกษากรณีกรุงเทพมหานคร.สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ซัชชัย ศิลปะสุนทร (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างการชมรายการโทรทัศน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมกับจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล. (การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- นันทวัฒน์ ชุนชี. (2546). การใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ผ่านสื่อหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2536). สภาพเศรษฐกิจสังคมไทยยุคใหม่ จริยธรรมในการศึกษาสำหรับอนาคต. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- บรรทม มณีโชติ. (2530). การศึกษารูปแบบของข้อคำถามวัดลักษณะนิสัยด้านความเสียสละชนิดข้อความ และชนิดสถานการณ์ที่มีผลต่อคุณภาพของแบบทดลอง. (การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ยุทธนา วรณปิติกุล. (2542). สำนึกพลเมือง : ความเรียงว่าด้วยประชาชนบนเส้นทางประชาคม. กรุงเทพฯ: มูลนิธิการเรียนรู้และพัฒนาประชาสังคม.
- รัชณี จันทร์ทรงกรด. (2541). การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาโรงเรียนสารวิทยา. (การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร และคณะ. (2547). เอกสารประกอบการประชุมเรื่อง รูปแบบการพัฒนา นักเรียนระดับประถมศึกษาให้มีจิตสาธารณะการศึกษาระยะยาว. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2543). การพัฒนานิสิตนักศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หฤทัย อาจปรี. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะผู้นำ รูปแบบการดำเนินชีวิตและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล. (พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2548). มาตรฐานการศึกษาของชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อริยา คูหา และสุวิมล นรทอง. (2554). จิตสาธารณะและรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. วารสารสงขลานครินทร์. 3(2), 88-91.
- อรพินทร์ ชูชม และคณะ. (2547). การวิเคราะห์ปัจจัยทางจิตสังคมที่สัมพันธ์กับจิตสำนึกทางปัญญาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อ้อมใจ วงษ์มณฑา. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สถาบันวัฒนธรรมศึกษากัลยาณิวัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อนุสรณ์ ทรัพย์พลอย. (2551). การศึกษาพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.
- Yamane, T. (1973). Statistic An Introductory Analysis. 3rd ed. New York: Harper & Row.

**การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้
7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ**
**The study of learning achievement and scientific attitude using 7E
Learning Cycle with the experimental technique and Traditional
Instruction of Matthayomsuksa 5 students**

บุญตา สุวรรณ(Boonta Suwanno)*

กันตพัฒน์ กิตติอัฐวาลย์(Kantapat Kittiauchawal) วันวิสาข์ ลิจ้วน(Wanwisa Lijuan)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

*Corresponding author. E-mail: tabiology2523@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายงานวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน โดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่ม ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแปรปรวนร่วมทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการทดลอง

Abstract

The purposes of this research were to compare the learning achievement and scientific attitude of Matthayomsuksa 5 students between using 7E learning cycle with experimental techniques and Traditional Instruction. The research population composed of students studying in Matthayomsuksa 5 at The Demonstration School of Thepsatri Rajabhat University. The students were studying in semester 2 of the academic year 2016. The experiment group was composed of 28 students who studied in Matthayomsuksa 5/2 and the control group was composed of 26 students who studied in Matthayomsuksa 5/3. The samplings were selected using simple random sampling technique. The instruments used in the study included the lesson plans of 7E learning cycle with experimental techniques, the lesson plans of the traditional instruction, the learning achievement tests and the attitudes toward science tests. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and One Way Analysis of Covariance. The result show that the students' learning achievements and scientific attitude with 7E learning cycle with the experiment technique was higher than traditional instruction at .05 level of significance.

Keywords: 7E Learning Cycle, Learning achievement, scientific attitude, Experimental techniques

บทนำ

ในปัจจุบันโลกกำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีการเตรียมพัฒนาคนให้มีความเข้มแข็ง พร้อมสู่สังคมที่มีคุณภาพ พัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ซึ่งวิทยาศาสตร์นั้นเป็นความรู้แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาประเทศไทยคนในชาติจำเป็นต้องได้รับการเรียนรู้ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์เพราะความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิต ไปสู่การกินดีอยู่ดีของประชากร โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กลไกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม (กรมวิชาการ, 2544) รวมถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เราพบมักอยู่ในรูปของข้อเท็จจริง หลักการ กฎ ทฤษฎี ข้อสรุป สมมติฐานและความคิดรวบยอดหรือมโนคติและเป็นที่ยอมรับกันว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีมากมาย ซึ่งเกิดจากความช่างสงสัย ความช่างสังเกต และความอยากรู้อยาก

เห็นของมนุษย์เรานั้นเอง เมื่อสงสัยก็อยากทราบคำตอบ จึงคิดหาวิธีการที่จะทำได้คำตอบ คำตอบที่ได้ก็คือความรู้ ดังนั้นธรรมชาติของวิทยาศาสตร์จึงประกอบด้วยความรู้ กระบวนการแสวงหาความรู้ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับธรรมชาติต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่เน้นแต่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพียงอย่างเดียวเราควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กันไป อันจะเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ใช้วิธีการคิดและการลงมือปฏิบัติ ซึ่งทำให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน สิ่งที่สำคัญอีกอย่างที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็คือ การส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน คือ การส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้น เป็นเสมือนตัวกำกับความคิด การกระทำ การตัดสินใจในการปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ มี 2 ลักษณะ คือ เจตคติที่เกิดจากการใช้ความรู้ เจตคติที่เกิดจากความรู้สึกละแวกที่สำคัญคุณลักษณะของบุคคลที่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์จะต้องมีคุณลักษณะดังนี้ 1) มีเหตุผล 2) มีความอยากรู้อยากเห็น 3) มีใจกว้าง 4) มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง 5) มีความเพียรพยายาม 6) มีความละเอียดรอบคอบ (บ้านจอมยุทธ, 2543)

ในการจัดการศึกษาปัจจุบันได้มีรูปแบบวิธีการจัดการศึกษาที่หลากหลายตามความเหมาะสมและธรรมชาติของเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันไป โดยเฉพาะเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สาขาวิชาชีววิทยา เรื่อง โครงสร้างของพืช ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นวิชาที่มีเนื้อหาการเรียนค่อนข้างมากและมีความซับซ้อนของเนื้อหาอย่างหลากหลายส่งผลให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่ค่อนข้างยากและใช้เวลาค่อนข้างนาน จนทำให้การทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนแต่ละครั้งของรายวิชาชีววิทยาผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ต้องใช้กระบวนการซ่อมเสริมในหลายๆ ครั้ง จากสภาพปัญหาดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงต้องหาวิธีที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของวิชาชีววิทยาเกี่ยวกับเรื่องโครงสร้างของพืชให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีนั้น ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งวิธีสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางว่า เป็นวิธีการที่ครูมีบทบาทน้อยลง แต่จะเพิ่มบทบาทให้นักเรียนมากขึ้น โดยครูจะเป็นผู้คอยยอมรับการแสดงออกของนักเรียน เพื่อให้เกิดประสบการณ์ด้านต่างๆ จากการทำงานร่วมกัน ได้มีโอกาสอภิปรายและประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง สำหรับการสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง จะช่วยให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา นอกเหนือจากการได้รับแต่เนื้อหาเพียงอย่างเดียว แต่เนื่องจากความเป็นจริงที่ว่า ไม่มีรูปแบบการสอนใดที่ดีที่สุดแต่เพียงอย่างเดียวที่ครูจะนำมาสอนให้บรรลุทุกจุดประสงค์ และ ในทุกสถานการณ์ได้ (วาริ ธีระจิตร, 2545) นอกจากนี้วิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ ก็เป็นปัจจัยหลักที่จะช่วยส่งเสริมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่จะทำ

ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากที่จะเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning Cycle) ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) เป็นรูปแบบการสอนสืบเสาะที่เน้นให้นักเรียนใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ที่ต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ค้นพบความรู้ได้ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นการถ่ายโอนการเรียนรู้ จากความรู้เดิมเรียนรู้สู่ความรู้ในเนื้อหาใหม่ ดังนั้นครูต้องตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนนักเรียนจึงจะสร้างความรู้ใหม่จากพื้นฐานความรู้เดิมที่นักเรียนมี ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ประกอบด้วย 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (elicitation phase) 2) ขั้นสร้างความสนใจ (engagement phase) 3) ขั้นสำรวจ และค้นหา (exploration phase) 4) ขั้นอธิบาย (explanation phase) 5) ขั้นขยายความรู้ (elaboration phase) 6) ขั้นประเมินผล (evaluation phase) 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (extension phase) (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2550) นอกจากนี้เทคนิคการสอนที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของวิชาชีววิทยา เรื่อง โครงสร้างของพืช ที่จะทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นคือ เทคนิคการทดลองหรือวิธีสอนแบบทดลอง เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง เป็นการนำรูปธรรมมาอธิบายเป็นนามธรรม นักเรียนจะค้นหาข้อสรุปจากการทดลองนั้นด้วยตนเอง การเรียนการสอนแบบทดลองจะยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอาจทดลองเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและความเหมาะสม (สุรางคณา จันทร์เรือง, 2558)

จากสภาพปัญหาและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยได้ดำเนินการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 80 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 54 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดย นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลอง และ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มควบคุม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการการวิจัย

2.1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นทบทวนเนื้อหาความรู้เดิม ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ และปฏิบัติกิจกรรม ขั้นสรุปหลักการคิด ขั้นทำแบบฝึกหัด ขั้นนำความรู้ไปใช้ ขั้นวัดผลประเมินผล มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 1.00

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มี 7 ขั้นตอน คือขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ ขั้นประเมินผล ขั้นนำความรู้ไปใช้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 1.00

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเนื้อหา เรื่อง โครงสร้างของพืชที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหารายข้อ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44-0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24-0.76 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.896

2.4 แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียน ตอบคำถามไม่มีถูกหรือผิดให้นักเรียนเลือกระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของตนเองให้มากที่สุดจำนวน 24 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของ

เนื้อหารายชื่อ (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.35-0.61 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86

3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E)

3.1.1 ศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือครู และหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของกระทรวงศึกษาธิการ

3.1.3 ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E)

3.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของพืช

3.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับดังนี้ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E) การวัดและประเมินผล สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ตามลำดับ

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล

3.1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แล้วนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้

3.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3.2.1 ศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กระทรวง ศึกษาธิการ

3.2.3 ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสาระการเรียนรู้ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างของพืช

3.2.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับดังนี้ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาร

การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบปกติ การวัดและประเมินผล สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ตามลำดับ

3.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล

3.2.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แล้วนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้

3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง โครงสร้างของพืช ของกระทรวงศึกษาธิการ

3.3.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการวัด โดยยึดตามหลักสูตรและคู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์

3.3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของพืช แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.3.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาข้อ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3.3.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงแล้ว จำนวน 40 ข้อไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ที่เคยเรียน เรื่อง โครงสร้างของพืชมาแล้ว จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

3.3.7 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20–0.80 และ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปและมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.896 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความมุ่งมั่นตั้งใจ 2) ความซื่อสัตย์ 3) ความมีระเบียบรอบคอบ 4) ความใจกว้าง 5) ความมีเหตุผลไม่ด่วนลงข้อสรุป

3.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และศึกษาเทคนิคการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

3.4.2 สร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ

3.4.3 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

3.4.4 นำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา รายข้อ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.25-0.56 จำนวน 30 ข้อ

3.4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่อง โครงสร้างของพืช จำนวน 26 คน ทำแบบวัดเจตคติ แล้วนำผลการทดสอบมาหาคุณภาพ

3.4.6 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้วิธีการแจกแจง (t-distribution) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป พบว่าข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.35-0.61

3.4.7 นำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 5 ด้าน จำนวนด้านละ 4 ข้อ ประกอบด้วย ข้อที่เป็นเชิงบวกจำนวน 2 ข้อ ข้อที่เป็นเชิงลบ จำนวน 2 ข้อ รวมทั้งหมดที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 20 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

3.4.8 หาค่าความเชื่อมั่นแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

3.4.9 นำแบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้ศึกษาจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขอความร่วมมือกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่ทำการทดลองซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการทดลองในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง เรื่อง โครงสร้างของพืช สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

4.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จากนั้นอธิบายให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจวิธีการเรียนการปฏิบัติตัวของนักเรียน

4.3 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับกลุ่มทดลอง และการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มควบคุม จำนวน 5 แผน รวม 15 ชั่วโมง

4.4 หลังจากที่ได้ดำเนินการสอนจบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้แล้วให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทาง เดียว (one way ANCOVA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

ผลวิจัยพบว่า

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นตัวแปรร่วมปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)
ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	444.93	1	444.93	201.56	.000
การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง	188.95	1	188.95	85.60	.000
ภายในกลุ่ม	112.58	51	2.21		
รวม	629.65	53			

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=201.56$) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=85.60$) เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่แสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		คิดเป็นร้อยละ (จาก 30 คะแนน)
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ค่าเฉลี่ยที่ได้รับ การปรับแล้ว
กลุ่มทดลอง	14.29	3.20	22.43	3.21	23.18
กลุ่มควบคุม	15.92	2.90	20.12	3.33	19.30

จากตาราง 2 พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติซึ่งหลังจากการทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองแล้วได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อใช้ในการปรับค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 23.18 คะแนน และ 19.30 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 77.27 และ 64.33 ตามลำดับ

ในการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นตัวแปรร่วมปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน	0.01	1	0.01	0.33	.570
การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)ร่วมกับเทคนิคการทดลอง	1.13	1	1.13	37.30	.000
ภายในกลุ่ม	1.54	51	0.03		
รวม	2.70	53			

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=0.33$) และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับ

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=37.30$) เมื่อนำคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมาใช้เป็นตัวแปรร่วมดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่แสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ค่าเฉลี่ยที่ได้รับ การปรับแล้ว	คิดเป็นร้อยละ (จาก 5 คะแนน)
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	3.94	0.25	4.41	0.17	4.40	88.00
กลุ่มควบคุม	3.97	0.16	4.11	0.18	4.12	82.40

จากตาราง 4 พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งหลังจากการทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองแล้วได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อใช้ในการปรับค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้รับการปรับแล้วของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ 4.40 คะแนน และ 4.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 88.00 และ 82.40 ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง โครงสร้างของพืช ที่จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองกับการเรียนรู้แบบปกติ สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้เชิงวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการรู้คิด โดยแต่ละขั้นแสดงความสามารถของการคิดอย่างมีเหตุผล และสามารถประเมินความเข้าใจของตนเองได้ ซึ่งมีแบ่งขั้นตอนการเรียนรู้อย่างชัดเจน เข้าใจและง่ายต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราวรรณ ใจเพิ่ม (2561) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E และแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ลัดดาวรรณ อิ่มอ้วน (2550) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง การคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับวิธีการสอนแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของอริศรา ศรีสร้อย (2560) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น การเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น การเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐานมากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองพบว่า เจตคติหลังเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลองในครั้งนี้ เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูเป็นผู้สนับสนุนและให้คำแนะนำปรึกษา ช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ในการค้นคว้าหาข้อมูล รวมถึงในขั้นสำรวจค้นหา นักเรียนได้มีโอกาสได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบผสมผสานกับการใช้เทคนิคการทดลอง โดยที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติทดลองและค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ทำให้นักเรียนนั้นเกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีทางการเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทำให้เกิดเจตคติด้านความมุ่งมั่นตั้งใจ มีความ ซื่อสัตย์ในการทำงานการจัด

กระทำข้อมูลต่างๆ การทำงานเป็นกลุ่มทำให้เกิดความมีระเบียบและรอบคอบ มีความใจกว้างยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น ตลอดจนมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุมีผลทุกกระบวนการ จึงส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับพิชญานิน ลายเจียร (2557) ได้ศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน เพราะเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกที่อยู่ภายในจิตใจของนักเรียนแต่ละคนที่มีต่อครูผู้สอน สื่อการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ไม่เหมือนกัน ต้องใช้เวลานาน ๆ ในการเปลี่ยนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสันต์ เพียรดวงษ์ (2551) ได้ศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง กับนวัตกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เช่น วิธีการสอนแบบโครงงาน หรือวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา เป็นต้น
2. ควรมีการทำวิจัยโดยการนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคการทดลอง ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องอื่นๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นอื่นๆ โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ได้กรุณาให้ปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในทุกขั้นตอนของการวิจัย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่ายิ่งขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้คำปรึกษา และให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดีในการศึกษา และทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณคนในครอบครัวและพี่น้องนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษารุ่นที่ 1 ที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จิราวรรณ ใจเพิ่ม. (2561). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่
ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E และแบบปกติ. ใน การประชุมวิชาการ
เสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 8 วันที่ 20 มีนาคม 2561 (หน้า 482-491).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- บ้านจอมยุทธ. (2543). เจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitudes). สืบค้น พฤษภาคม 25,
2561 จาก [https://www.baanjommyut.com/library_2/extension2/scientific_](https://www.baanjommyut.com/library_2/extension2/scientific_concepts_and_principles/07.html)
[concepts_and_principles/07.html](https://www.baanjommyut.com/library_2/extension2/scientific_concepts_and_principles/07.html)
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2550, ตุลาคม – ธันวาคม). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้น.
วารสารวิชาการ, 10(4), 25-29.
- พิชญานิน ลายเจียร. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน
วิทยาศาสตร์ระหว่างการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติ. (สารนิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา
- ลัดดาวรรณ อิ่มอ้วน. 2550. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์เรื่อง สาร และการเปลี่ยนแปลง การคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับวิธีการ
สอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วารี ธีระจิตร. (2545) การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางคณา จันทร์เรือง. (2558) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (วิธีการสอนแบบทดลอง). สืบค้น
พฤษภาคม 24, 2561 จาก <http://saiwaraporn.blogspot.com/2015/07/httpae.html>
- สันต์ เพียรอดวงศ์. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศ ความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์และการสอนแบบปกติ. (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- อลิศรา ศรีสร้อย. (2560). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น การเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบปกติ.
วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 23 (พิเศษ), 302-314.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

เรื่อง พืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

Effects of 5E Learning Instruction for Developing Science Subject

Achievement on the Topic of Plants for Grade 2 Students

อังสุมา แก้วนุช

สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

อีเมลผู้แต่งหลัก : Yui_kaewnuch2532@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเชิงศิริ (สุวิชานวรวิทย์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลเป็นแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 5E เรื่อง พืช จำนวน 11 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent) ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, การจัดการเรียนรู้แบบ 5E, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This present research study was aimed 1) to study the learning achievement of grade 2 students after studying with 5E instruction, in comparison with the criterion of 65% of the full score and 2) to compare the students' learning achievement before and after the instruction on the topic of "Plants" through a 5E teaching method. The sample was 12 grade 2 students of Cheongkiri

(Suwichanworawut) School, which is under the Primary Educational Service Area Office 1, Sukhothai, in the 1st semester of 2018, selected through a purposive sampling method. The research instruments included 11 5E lesson plans on the topic of “Plants” and an achievement test on the topic of “Plants,” 30 questions altogether. The basic statistics used to analyze the data were means ($\bar{x}$), and standard deviations (S.D.), and the t-test dependent was used to compare the learning achievement before and after 5E instruction. The findings showed that the students’ achievement after the instruction was significantly higher than the 65% criterion at the statistical level of .05 and the students’ learning achievement after the instruction was significantly higher than that before the instruction at the statistical level of 0.5.

Keywords : learning area of science, 5E instruction, learning achievement

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อสังคมในปัจจุบัน และอนาคตอย่างมาก เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีความเชื่อมโยงในการดำรงชีวิตในปัจจุบันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์เครื่องมือ ทางแพทย์ หรือโรงงานอุตสาหกรรม ล้วนเป็นผลของความรู้จากวิทยาศาสตร์ทั้งนั้น จะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์ยุคอดีตจนถึงวิทยาศาสตร์ยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเรียนวิทยาศาสตร์จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับเปลี่ยนให้ทันกับยุคสมัยเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เท่าทันโลกธรรมชาติและเทคโนโลยี สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนรู้มาให้เข้ากับการดำรงชีวิตของตนเอง จะเห็นได้ชัดว่าวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากโดยเน้นความสามารถทางการดำรงชีวิต การวิเคราะห์ กระบวนการคิดเพื่อค้นหาความรู้และแก้ปัญหาสิ่งต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1) ได้เน้นในเรื่องกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีการวิเคราะห์ การเชื่อมโยงและเน้นทักษะกระบวนการต่างๆรวมไปถึงวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหา โดยการค้นพบด้วยตนเองทุกขั้นตอน และทุกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนได้ทำ กิจกรรมต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเองและที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนจะต้องเหมาะสมกับช่วงอายุ และระดับชั้น เพื่อให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนให้ เป็นกำลังของชาติเป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกใน ความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการศึกษาศึกษาการประกอบอาชีพและ

การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญและถือว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ มีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติและกระบวนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 1 - 5)

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 5) กล่าวว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบัน และอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับ ชีวิตทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิด สร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้ และความเข้าใจใน ปรากฏการณ์ธรรมชาติมากมาย นอกจากนั้น อาคม เอ่งฉ้วน (2541 : 10) ยังได้กล่าวถึงวิทยาศาสตร์ เป็นวัฒนธรรมใหม่ของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 เพราะวิทยาศาสตร์ มีบทบาทในการดำเนินชีวิต เป็น ตัวกำหนดโครงสร้างของสังคม และเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ สรุปได้ว่า วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ซึ่งในปัจจุบันวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในสังคมทุกรูปแบบและทุกระดับ ประเทศใดมีความเจริญทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากประชาชนก็จะมีความรอบรู้ มีศักยภาพในการเลือกใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่จำเป็นได้อย่างเหมาะสมมีค่านิยมใน การดำรงชีวิตที่ดี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ จะต้องพัฒนาคนในชาติให้มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และมีความ สามารถในการแก้ปัญหา การพัฒนาคนในชาติให้มีลักษณะดังกล่าวเป็นหน้าที่ของครูผู้สอน โดยเฉพาะครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จะต้องมีการพัฒนาวิธีสอนให้มีคุณภาพ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาและแสวงหาความรู้เพิ่มเติม รวมทั้งนำ ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ (กระทรวง ศึกษาธิการ, 2552 : 1 - 5) นักเรียนทุกคนจึงต้องได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อเข้าใจโลก ธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลก ปัจจุบันนี้ (เอกรินทร์ สีมหาศาล, 2551 : 16)

ปัญหาของโรงเรียนเชิงศิริ (สุวิขานวรภูมิ) ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 52.00 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนเชิงศิริ(สุวิขานวรภูมิ)ได้กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 65.00 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายงานผลการประเมินคุณภาพระดับชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเชิงคีรี(สุวิขานวรภูมิ)

จำนวน นักเรียน	จำนวนนักเรียนที่ได้รับผลการเรียน (ระดับ)					รวม (คน)	ระดับผล การเรียนรู้เฉลี่ย
	4	3	2	1	0		
12	1	3	4	4	-	12	2.08
ร้อยละ	8.34	25.00	33.33	33.33	-		52.00

ที่มา:โรงเรียนเชิงคีรี (สุวิขานวรภูมิ), 2561:46

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 52.00 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนเชิงคีรี (สุวิขานวรภูมิ) ได้กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 65.00

จากปัญหา ดังกล่าวข้างต้นโรงเรียนต้องยกระดับคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบต่างๆ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เป็นกระบวนการเรียนรู้หนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดโดยให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ความคิดของตนเองมากที่สุดเป็นรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้ที่นักวิทยาศาสตร์ได้คิดค้นขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์ด้วยตนเองซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ (1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) (3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) (4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และ (5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) ไม่เน้นการสอนแบบบรรยายหรือบอกเล่าหรือให้ผู้เรียนเป็นผู้รับเนื้อหาวิชาต่างๆ จากครู หากแต่ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 2) วิธีการเรียนที่มีลักษณะค้นหาสืบเสาะดังที่อดุลย์ คำมิตร (2554) ได้พัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องสารและสมบัติของสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสิโรตม์ บุญเลิศ (2555) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ มโนคติทางวิทยาศาสตร์และอภิปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญา พบว่า นักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน มีผลสัมฤทธิ์มโนคติและมีภูมิปัญญา หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบ 5E สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ได้

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยทำการศึกษากับนักเรียนโรงเรียนเชิงศิริ (สุวิหานวรภูมิ) อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยคือ นักเรียนจะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในต่อไป

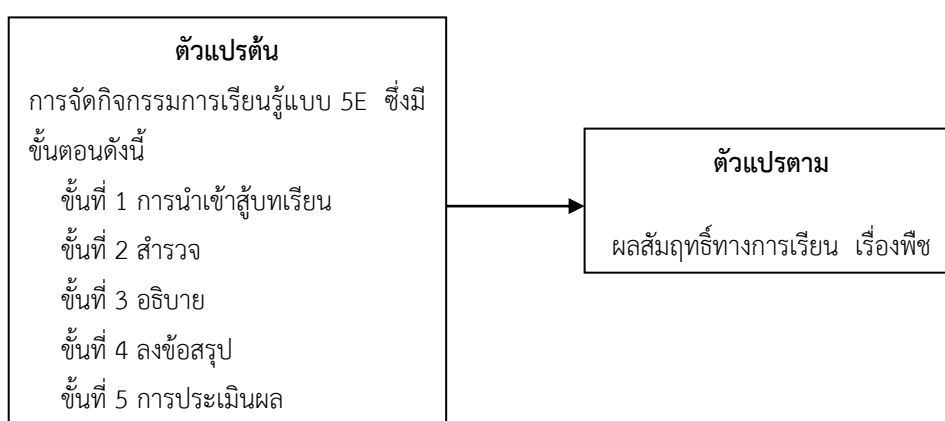
จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเชิงศิริ(สุวิหานวรภูมิ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเชิงศิริ(สุวิหานวรภูมิ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 12 คน

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 5E เรื่อง พืช จำนวน 11 แผน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแผนการจัดการประสบการณ์ เรื่อง พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 5E

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ที่มีกิจกรรมเพื่อเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และความสามารถในการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 11 แผน ใช้เวลา 15 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนประกอบด้วย

- 1) ชื่อหน่วย
- 2) มาตรฐานการเรียนรู้
- 3) สาระสำคัญ
- 4) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 5) สาระการเรียนรู้
- 6) กิจกรรมการเรียนรู้ (แบบ 5E)
- 7) สื่อการเรียนการสอน
- 8) การวัดผลและประเมินผล

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเรื่อง พืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 11 แผน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ แบบปกติไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยโดยใช้แบบประเมิน เป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรี และ เพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ (2543:117) มีเกณฑ์ในการพิจารณาและเกณฑ์ตัดสินระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

และนำผลการประเมินแผนการจัดจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ ในการประเมินของ ประคอง กรรณสูตร (2542 : 73) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ควรปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ข้อใดมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 3.51 จะต้องนำไปปรับปรุง

5 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลบ้านด่านลานหอย จำนวน 30 คน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากหนังสือ

การ วัดผลและประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบของ ภัทธา นิคมานนท์ (2532 : 1-14) เทคนิค การเขียนข้อสอบของ ขวาล แพรัตกุล (2520 : 11 - 25 อ้างถึงใน สุนันท์ ศลโกสม, 2547 : 5 - 8) และหลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือในการวิจัยของวิเชียร เกตุสิงห์ (2530 : 12-17 อ้างถึงใน วีรเดช เกิดบ้านตะเคียน, 2546 : 66)

2. ศึกษาสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่องพืช จากหลักสูตรสถานศึกษาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหนังสือวิทยาศาสตร์ของกรมวิชาการ เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งพฤติกรรมด้านต่างๆ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ
ปรนัย 3 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ จำนวน 30 ข้อ

ขั้นตอนการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์และทางการวัดผล จำนวน 3 ท่าน นำมาหา
ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540 : 117)
กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการพิจารณาดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้
- ค่าความสอดคล้อง (IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
3. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มที่เรียน เรื่อง พืช
มาแล้ว โรงเรียนอนุบาลบ้านด่านลานหอย จำนวน 30 คน
4. นำกระดาษคำตอบที่ได้จากการทดสอบมาตรวจ ให้คะแนน โดยข้อที่ถูก ให้ 1
คะแนน ข้อที่ผิดหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจคะแนนเรียบร้อยแล้ว นำไปวิเคราะห์
หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
5. นำแบบทดสอบที่ได้คัดเลือกแล้ว ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร
KR-20 ของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 123)
6. นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้จริงกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลาวันละ 2
ชั่วโมง โดยจัดการสอนวันเว้นวัน คือสอนวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ใช้เวลา 3 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น
15 ชั่วโมง จำนวน 11 แผน ผู้วิจัยได้ใช้แผนแบบการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design
คือ แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 240)
ดังแสดงในตาราง 2

ตารางที่ 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	การจัดกระทำ	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
T_1	X	T_2

เมื่อ T_1 แทน การทดสอบก่อนได้รับการทดลอง

X แทน การจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E

T_2 แทน การทดสอบหลังได้รับการทดลอง

การดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยตนเอง

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ระหว่างเวลา 14.30 - 16.30 น. เป็นเวลา
วันละ 2 ชั่วโมง โดยจัดการสอนวันเว้นวัน คือสอนวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ใช้เวลา 3 สัปดาห์ รวม
ทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง จำนวน 11 แผน

3. เมื่อดำเนินการทดลองครบแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบ โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนน
เต็ม ด้วยการหาค่าร้อยละ

2. การทดสอบสมมติฐานโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง พืช ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โดยการหาค่า t -test แบบ
Dependent Samples

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1 สถิติพื้นฐาน

1. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อน
และหลังการทำการศึกา คำนวณจากสูตร t -test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเชิงคีรี (สุวิชานวรรุฒิ) หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 5E กับเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม แสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 65 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน มีดังนี้ คือ

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	% of Mean	t	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	12	30	21.33	1.77	71.11	3.577	0.0000

* $P < .05$

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 21.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 71.11 และเมื่อเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โรงเรียนเชิงคีรี (สุวิชานวรรุฒิ) ตำบลลานหอย อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	T - test	Sig.
ก่อนเรียน	12	30	17.42	1.165	10.94*	0.00
หลังเรียน	12	30	21.33	1.775		

Sig.เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig. < .05)

จากตาราง 4 พบว่า ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 21.33 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่า ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดการการเรียนรู้แบบ 5E หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นที่น่าสนใจที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดการการเรียนรู้แบบ 5E นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 21.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 71.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 เพราะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างละเอียด กำหนดวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงใช้สื่อของจริง จึงทำให้นักเรียนได้เรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและลงความเห็นร่วมกันกับสมาชิกในห้องเรียน เพื่อขยายความรู้ที่ได้เรียนอย่างเต็มที่ ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E จึงมีส่วนสำคัญที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้อง สหพร บุญสุข (2551) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องทรัพยากรในท้องถิ่นชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ชั้น (5Es) พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 82.61 ของผู้เรียนทั้งหมด มีทักษะการคิดพื้นฐานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐานเรื่องทรัพยากรในท้องถิ่นและผู้เรียนร้อยละ 72.26 ของผู้เรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดการการเรียนรู้แบบ 5E หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพสูง จากการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครูผู้สอนเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนคนหาคำตอบด้วยตนเองจากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ (ทิตนา แคมมณี, 2557) เกิดเป็นแนวความคิดหลักวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถการแก้ปัญหาและทำให้เกิดวงจรการเรียนรู้ใหม่ (กุนตรี เพ็ชรทวีพรเดช, 2550) ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิด

อย่างเต็มที่ ได้ค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากเรียนรู้ตลอดเวลา นักเรียนมีโอกาสดึงความคิด ผึก การกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิด ความรู้ที่คงทนและถาวรโยงการเรียนรู้ได้ (ภพ เลหาไพบูลย์, 2542) นอกจากนี้การใช้แผนผังรูปตัววี ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความเข้าใจระหว่างกิจกรรมการทดลองกับเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น และ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดรณี เชื้อเจ็ดตน (2540) พบว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่เน้น ยุทธวิธีวงจรการเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้แสดงออก โดยการพูดหรือ เขียนออกมา จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้รับประสบการณ์ตรงด้านการแสดงออกมีทักษะใน การค้นคว้าข้อมูล มีการแสวงหาความรู้ สามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่นเดียวกับสุธารพิงค์ โนนศรี ชัย (2550) ได้ศึกษาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้พบว่า ด้านการคิดวิเคราะห์วิชาชีววิทยามี นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด เช่นเดียวกับวาชีนี บุญญาพวงค์ (2552) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ .05

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยไปจัดการสอนแบบแบบ 5E ในช่วงชั้นอื่น เช่น ช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 4 รวมทั้งเนื้อหาอื่นๆ โดยผู้สอนและผู้เรียนควรตั้งประเด็นที่ มีความสนใจร่วมกัน
2. ครูผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ควรจัดการเรียนแบบกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและตื่นตัว ตลอดเวลา สร้างความสามัคคี ความรัก การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความกล้าที่จะ แสดงออกทางความคิดอย่างมีหลักการ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ของนักเรียนกับการจัดการ เรียนรู้แบบอื่น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

กุนทรี เพ็ชรทวีพรเดช, ธาธิดา สรียาภรณ์, สุริยา บังใบ, และสุคนธ์ สินธพานนท์. (2550). **สุดยอดวิธี**

สอนวิทยาศาสตร์ นำไปสู่...การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

ชวาล แพรัตกุล. 2520. **เทคนิคการวัดผล.** พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ประคอง กรรณสูต. 2538. **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แคมมณี. (2557). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี**

ประสิทธิภาพ กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 7).

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการ**

สอน 1. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์. ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

(2543). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วาชีนี บุญญาพวงค์ (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชและสัตว์ทักษะ**

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

จากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วิเชียร เกตุสิงห์. 2530. **หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.** กรุงเทพฯ : บริษัทโรง

พิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). **ครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ แนวทางสู่**

การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: อินเทอร์เน็ตดูเคชั่น ซัพพลายส์.

สหพร บุญสุข. (2551). **ผลการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรใน**

ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

5 ชั้น (5E). วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมบูรณ์ สุริยวงศ์.สมจิตร เรืองศรี และ เพ็ญศรี เศรษฐวงศ์.(2543). **ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา**

(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

สุธารพิงค์ โนนศรีชัย. (25 50). การคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. วารสาร

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุนันท์ ศลโกสม. (2547). “การวัดด้านปฏิบัติ”. กรุงเทพฯ : การวิจัยทางการศึกษา

ภัทรา นิคมานนท์. (2532) การประเมินผลการสร้างแบบทดสอบ. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ : อักษร
พัฒนา

ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด.

อดุลย์ คำมิตร. (2554). การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องสารและสมบัติของสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี
ที่ 6. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม.

อาคม เอ่งฉ้วน. (2541). โครงการจัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์,แนวคิดและนโยบาย
กระทรวงศึกษาธิการ,หน้า 10.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (2551). เรื่องนำรู้สู่การใช้หลักสูตรแกนกลางฯ 51.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.

เอกรินทร์ สีมหาศาล (2551). เรื่องนำรู้สู่การใช้หลักสูตรแกนกลางฯ 51. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อักษรเจริญทัศน์.

อุษา สุขสวัสดิ์. (2556). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรมด้วยรูปแบบวัฏ
จักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผสมผสานการจัดการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอน
วิทยาศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับ
การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ**
**Comparison of Learning Achievement and Analysis Thinking of
Matthayomsuksa 5 Students entitle Rate of Chemical Reaction by using
4MAT Learning Method and Traditional Method**

พนิน ศรีนวลแก้ว(Panin Srinounkaew)*

ประสิทธิ์ ประชาติ(Prasit Purachat) วันวิสาข์ ลิจ้วน(Wanwisa Lijuan)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

* Corresponding author. E-mail: panin111@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 76 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และกลุ่มที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.47 - 0.63 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.96 และ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.44 - 0.64 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Abstract

The purposes of this study were to compare the learning achievement and analysis thinking of matthayomsuksa 5 students entitle rate of chemical reaction by using 4MAT learning method and traditional method. The sample used in this study was matthayomsuksa 5 students of Demonstration of Thepsatri Rajabhat University, Lop Buri province. Seventy six students were divided into two groups by the random sampling and have been learned by using 4MAT learning method and traditional method. The research tools used in this study were 1) lesson plans 2) the learning achievement test with the discrimination index ranged from 0.47 - 0.63 and it reliability was at 0.96 and 3) the analysis thinking test with the discrimination index ranged from 0.44 - 0.64 and the reliability was at 0.95. The research data were analyzed by average, standard deviation and t-test.

The results of the study revealed that:

The learning achievements of matthayomsuksa 5 students entitle rate of chemical reaction by using 4MAT learning was higher than those of the traditional method at the .05 level of statistical significance and the analysis thinking of matthayomsuksa 5 students entitle rate of chemical reaction by using 4MAT learning method was higher than those of the traditional method at the .05 level of statistical significance.

Keywords: learning achievement, analysis thinking, 4MAT learning method, traditional method

บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และยั่งยืนและที่สำคัญอย่างยิ่ง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ การจัดการ

ศึกษาเพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตเนื่องจากความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทุกคนจึงต้องเรียนรู้เพื่อนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตและการประกอบอาชีพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546)

จากการเรียนการสอนวิชาเคมีที่ผ่านมา นักเรียนจะทำการทดลองตามหนังสือ แบบเรียน หรือใบกิจกรรมตามที่ครูกำหนดขึ้นมา โดยไม่มีการออกแบบการทดลองด้วยตนเอง ไม่มีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้นักเรียนขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่จะทำการทดลอง ไม่สามารถวิเคราะห์การทดลอง อธิบายผลการทดลอง และสรุปผลการทดลองได้ด้วยตนเอง ไม่ได้นำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการหาคำตอบของปัญหาที่เกิดขึ้น และไม่สามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสืบเสาะหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ความรู้ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้มาจากตัวครูที่เป็นผู้อธิบายเพียงคนเดียว ทำให้ความรู้ที่เกิดขึ้นไม่คงทน เพราะความรู้ที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะของความจำ ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้และคิดด้วยตนเอง พบว่านักเรียนสามารถทำแบบทดสอบที่เป็นลักษณะของความจำได้ดี แต่ไม่สามารถทำแบบทดสอบที่เป็นลักษณะของการคิดวิเคราะห์ นั่นคือแม้นักเรียนจะมีความรู้ในเรื่องที่ศึกษาแต่นักเรียนยังไม่สามารถนำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์ได้ และไม่สามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆได้ จึงจำเป็นที่ครูต้องจัดหาสื่อ นวัตกรรมการสอน หรือกิจกรรมการสอนเพื่อฝึกให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบฝึกการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ซึ่ง เบอร์นิส แมคคาร์ธี (McCarthy, 1997) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นคนแรก เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ประกอบด้วยผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนที่มีจินตนาการเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสามัญสำนึกหรือประสาทสัมผัส ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างทางสมองและระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามรูปแบบ และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างผลงานเป็นความคิดของตนเอง เกิดความเข้าใจและนำความรู้ไปใช้ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ เป็นวิธีการเรียนที่นักเรียนได้ใช้สามัญสำนึกและความรู้สึกใช้ประสบการณ์การเฝ้ามองและตอบสนองกลับ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้เหมาะสมกับนักเรียนที่จะเพิ่มความสามารถในการคิดให้มากขึ้นกว่าเดิม จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีการศึกษา 2559–2560 ในมาตรฐานที่ 1 ด้านผู้เรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้าน

ความรู้ การคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี แต่ยังมีโอกาสพัฒนาให้สูงขึ้นได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมี จึงนำการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความยากต่อการเรียนของนักเรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน พัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้จากกิจกรรมที่หลากหลาย โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้ความคิด การแก้ไขปัญหา ร่วมกัน และปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา สร้างสังคมที่มีการร่วมมือ การให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและจากกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง นับว่าเป็นวิธีเรียนที่เหมาะสมกับการนำมาใช้กับการเรียนการสอนในปัจจุบันเพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 105 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 2 ห้องเรียน ได้จากการสุ่มโดยวิธีการจับสลาก ซึ่งได้มัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 38 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 38 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาเคมี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จำนวน 6 แผน จำนวน 18 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ the randomized pretest-posttest control group design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังตาราง 1

ตาราง 1 แผนการทดลองแบบ the randomized pretest-posttest control group design

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T ₁	X	T ₂
C	T ₁	-	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

C แทน กลุ่มควบคุม

T₁ แทน การสอบก่อนการทดลอง

T₂ แทน การสอบหลังการทดลอง

X แทน การใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

5. สถิติในการวิจัย

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1) สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงตรงของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง คำนวณค่า IOC

2) สถิติใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

3) สถิติหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ หาค่าความเที่ยงตรง (validity) ตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ค่าความยากของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สูตร t-test

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียน และหลังเรียนที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	38	9.95	2.45	30.06*
หลังเรียน	38	22.58	2.82	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (22.58) ซึ่งสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (9.95) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	38	22.58	2.82	6.88*
กลุ่มควบคุม	38	18.71	2.47	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (22.58) สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (18.71) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

ความสามารถในการคิด วิเคราะห์	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	38	11.55	1.35	32.64*
หลังเรียน	38	22.05	1.56	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จะมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน (22.05) สูงกว่าคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน (11.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	38	22.05	2.44	6.49*
กลุ่มควบคุม	38	19.08	1.56	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จะมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (22.05) สูงกว่าคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (19.08) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ในการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีลักษณะการเรียนรู้โดยคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 คุณลักษณะ กับพัฒนาการสมองซีกซ้าย และซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบ และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉันทนา กล้าสำโรง (2550), นवलนภา คงสุข (2547), รุ่งฤดี นาระวิน (2554), เสือห์ (2003) นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่า ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากครูผู้สอนได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ผ่านการใช้เครื่องมือที่มีการตรวจสอบคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เมื่อครูผู้สอนนำไปใช้กับนักเรียนจึงส่งผลให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้โดยคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ ของกลุ่มผู้เรียน 4 คุณลักษณะ กับพัฒนาการสมองซีกซ้าย และซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบ และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ เมื่อ นักเรียนทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา นันทดี (2548), ปริญญญา สलगสิงห์ (2551), ลี (2004) และแจ๊คสัน (2004)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ในการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ได้เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการทางสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ริชเชดท์ ทองแมน (2547), พิชรินทร์ เทียบพิมพ์ (2550), และ อาฟวี ภิญโญดม (2551) นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่าระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากครูผู้สอนได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ผ่านการใช้เครื่องมือที่มีการตรวจสอบคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เมื่อครูผู้สอนนำไปใช้กับนักเรียนจึงส่งผลให้ นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้โดยคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ ของกลุ่มผู้เรียน 4 คุณลักษณะ กับพัฒนาการสมองซีกซ้าย และซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบ และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนวนลภา คงสุข (2547), ฉันทนา กล้าสำโรง (2550) และลี (2004)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ต้องศึกษาให้เข้าใจทุกขั้นตอนอย่างละเอียดจนเกิดความชำนาญแล้วนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์กับนักเรียนมากที่สุด ซึ่งจะต้องวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนทำการสอน ต้องเตรียมการสอนและสื่อการสอนมาอย่างดี และควรกำหนดเวลาให้เพียงพอและพอเหมาะกับการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง

1.2 ครูเป็นผู้คอยแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในขณะการจัดการเรียนการสอนให้เป็นขั้นตอนที่ถูกต้อง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับนวัตกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เช่น วิธีการสอนแบบโครงงาน วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา หรือวิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

2.2 ควรมีการทำวิจัยโดยการนำการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีเนื้อหาอื่นๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นอื่นๆ โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน

2.3 ควรมีการศึกษาผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับตัวแปรอื่น เช่น เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ประชาดี, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตพัฒน์ กิตติอัสวาลย์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปกรณ์ แก้วเงิน, อาจารย์ และ อาจารย์ ดร.วันวิสาข์ ลิจจวน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในทุกขั้นตอนของการวิจัย จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่ายิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่ได้มอบทุนการศึกษา และขอขอบคุณผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่กรุณาให้ความร่วมมือและคำปรึกษาในการศึกษาครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแด่เวทิตาแด่บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกคนทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ผู้วิจัยเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบนานเท่านานนี้ คุณค่าและประโยชน์ อันพึงมีจากงานวิจัยนี้ ขอมอบเป็นเครื่องสักการะคุณแต่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

กฤษณา นันทดี. (2548). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้(4MAT) เรื่อง การบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ฉันทนา กล้าสำโรง. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- นวนลภา คงสุข. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กระบวนการดำรงชีวิตของพืชของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 4 MAT. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปริญญา สलगสิงห์. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบ 4 MAT. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชรินทร์ เทียบพิมพ์. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแบบ 4 MAT. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รวิษณุตม์ ทองมั่น. (2545). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุ่งฤดี นาระวิน. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องพลังงานความร้อนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้แบบ 4MAT. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). สารการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อาหวิ ภิญโญดม. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Hsieh, H. (2003). The Effect of Whole-Brain Instruction on Student Achievement Learning, Motivation, and Teamwork at a Vocational High School in Taiwan. Dissertation Abstracts International. 64(6): 1956-A.

- Jackson, P. (2004). The Effects of Teaching Methods and 4 MAT Learning Styles on Community College Students' Achievement, Attitudes, and Retention in Introductory Microbiology. Dissertation Abstracts International. 64(09): 3173-A.
- Lee, S. (2004). Incorporating the 4MAT System into Initial Instruction and its Effects on Student Achievement. Masters Abstracts International, 42(01): 25.
- McCarthy, B. (1997). A Tale of the Learners : 4MAT's Learning Styles. Education Leadership. 54(3):46-51.