

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิด
วิเคราะห์ในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกระบี่

The Effects of Learning Management Using Concept Mapping to Develop
Learning Achievement and Analytical Thinking in Learning the
Information Technology Substance of Grade Sixth Students in Schools
under Local Administration Organizations in Krabi Province

สัตตบุษย์ ปัทมชัยพิวัฒน์ เพชรผ่อง มยุขโชติ และจรีลักษณ์ รัตนพันธ์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Suttabus Putthamachaipiwat, Petchpong Mayukhachot and Jareeluk Ratanaphan

Department of Education, Sukhothai Thammathirat Open University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ
1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียน
สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ก่อน
เรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนโดยใช้ผังมโนทัศน์กับการเรียนแบบปกติ
2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ใน
การเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง
อินเทอร์เน็ต ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ผังมโนทัศน์กับ
การเรียนแบบปกติ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ผังมโนทัศน์ เรื่อง อินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล
คลองท่า่อมใต้ จังหวัดกระบี่ จำนวน 2 ห้องเรียน
มีจำนวนนักเรียน 60 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลาย
ขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัด
การเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ เรื่อง อินเทอร์เน็ต
2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบวัดความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มทดลองที่
ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.53
คะแนน (S.D. = 1.01) กลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้
ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.87
คะแนน (S.D. = 1.49) และพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนก่อนเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันทาง
สถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง
เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ผังมโนทัศน์
ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.93 คะแนน
(S.D. = 2.96) กลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการ
เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.17 คะแนน
(S.D. = 11.17) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับ
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์สูงกว่านักเรียนที่
เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2)
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของนักเรียน
กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์

มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.70 คะแนน (S.D. = 3.25) กลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.13 คะแนน (S.D. = 3.15) และพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการเรียนรู้ก่อนเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ หลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.03 คะแนน (S.D. = 1.27) กลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.50 คะแนน (S.D. = 1.83) พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ผังมโนทัศน์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ผังมโนทัศน์มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (S.D. = 0.34)

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้ ผังมโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ การคิดวิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement in the subject of information technology on the Internet before and after class of the grade 6 students learned by using conceptual mapping and normal learning; 2) compare the ability to analytical thinking in the subject of information technology on the Internet before and after class of the grade 6 students learned by using conceptual mapping and normal learning; and 3) study the satisfaction of Grade 6 students towards learning by using the conceptual mapping of the Internet matters.

The sample were two classrooms of Grade sixth students who were studying in the second semester of academic 2019 year at

Khlong Thom Tai Municipality school at Krabi. They consisted of 60 students obtained by multi-stage randomization. The instruments of this research were learning management plan of the Internet matters with conceptual maps, normal learning management plan, achievement test, analytical thinking ability test and satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test (independent samples).

The results showed that 1) the students in the experimental group who received the learning management before learning by using conceptual mapping had an average score of 8.53 scores (S.D. = 1.01). The control group learning with the normal learning method had a mean score of 8.87 (S.D. = 1.49). It was found that the before learning achievement of both groups was not statistically different at the .01 level. 2) compare the ability to analytical thinking of the students in the experimental group who received the learning management using conceptual mapping had a mean score of 9.70 scores (S.D. = 3.25). and normal learning mean score was 9.13 scores (S.D. = 3.15). The before learning of both groups was not statistically different at .01 level and the analytical thinking ability of the students in the experimental group who received the learning management by using conceptual mapping after studying. The mean score was 16.03 scores (S.D. = 1.27). The control group learned with the normal learning method. with an average score of 10.50 scores (S.D. = 1.83) It was found that the analytical ability of the students who studied using conceptual mapping was significantly higher than the students studying

in the normal learning at the .01 level; and 3) The students who studied using conceptual maps had a high level of overall learning satisfaction. with an average of 4.36 (S.D. = 0.34)

Keywords: learning management, Conceptual mapping, learning achievement, Analytical thinking, Information technology

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เตรียมนักเรียนให้พร้อมทั้งชีวิตในเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น ซึ่งส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง การศึกษาของชาติจึงได้กำหนดให้มีการจัดประสบการณ์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณค่าที่จำเป็นต่อชีวิตที่สามารถที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อการจัดการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต จากแนวโน้มสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วอันเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน เข้าถึงได้โดยง่าย นักเรียนจึงต้องมีทักษะที่รองรับการเปลี่ยนแปลง อาทิ การปรับตัวการคิดวิเคราะห์การทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์ (Independent Committee for Educational Reform, 2019)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน เมื่อจบชั้นว่า ผู้เรียนทุกคนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (Ministry of Education, 2017) และเมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่า ในด้านการคิดนั้น มีความสำคัญเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ เพราะการคิดเป็นทักษะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ แม้ว่าการศึกษามีการมุ่งเน้นความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ แต่กระบวนการจัด การเรียนการสอน

และการเรียนรู้ส่วนใหญ่ เน้นเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะส่งผลให้ผู้เรียนขาดการพัฒนาทักษะ กระบวนการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ (Independent Committee for Educational Reform, 2019) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จึงมีนโยบายส่งเสริมให้สถานศึกษานำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) มาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะ ให้นักเรียนมีทักษะ กระบวนการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งทักษะการแก้ปัญหา และแสวงหาความรู้ โดยเฉพาะทักษะการจัดการข้อมูลสารสนเทศของนักเรียน (Krabi Primary Educational Service Area Office, 2017)

และจากตัวอย่างสภาพปัญหาที่พบของนักเรียนโรงเรียนเทศบาลคลองท่อมใต้ อำเภอกลองท่อม จังหวัดกระบี่ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ที่ได้รับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนสอบร้อยละ 60 อยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ ซึ่งผลการประเมินยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษาซึ่งเป้าหมายอยู่ในระดับ ดี (Academic, 2018) ซึ่งอาจเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายและให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทจากหนังสือเรียนโดยไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนขาดประสบการณ์ตรงเบื่อหน่ายไม่กระตือรือร้นในการเรียน เรียนรู้เนื้อหาด้วยการท่องจำมองไม่เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหา ไม่รู้จักการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง จึงไม่สามารถจดจำความรู้ที่ได้อย่างคงทนซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอยู่ตลอดเวลา การจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด และนำความรู้ไปใช้

อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์อย่างมีคุณธรรม และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาปัญหา คิดหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และทักษะการคิดวิเคราะห์ให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหาเรื่องอินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น และให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สามารถจดจำเนื้อหาได้อย่างคงทน อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์อย่างมีคุณธรรม และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาที่เรียนได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ชัดเจนและสามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนได้อย่างคงทนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ว่าการเรียนรู้โดยการสร้างแผนผังมโนทัศน์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการศึกษาค้นคว้า การสรุป และการนำเสนอแนวคิดหลักด้วยตนเอง (IPST, 2003) สอดคล้องกับคำกล่าวของ Chaowakeratipong (2019) ที่ได้กล่าวถึงการเขียนผังกราฟิกกว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนจัดระบบข้อมูลความรู้ในกระบวนการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถเขียนข้อมูลที่ได้เรียนรู้ออกมาเป็นแผนผังตามความเข้าใจและสามารถตรวจสอบได้ และสอดคล้องกับ Liukongsathaporn (2018) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ช่วยให้นักเรียนตกผลึกในการเรียนรู้ (Crystallized Learning) ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนมากยิ่งขึ้น เพราะแผนผังมโนทัศน์ช่วยในการเชื่อมโยงและบูรณาการเนื้อหาในการเรียนรู้ของนักเรียน

จากความสำคัญของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสภาพปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์จึงเป็นรูปแบบการสอนหนึ่งที่เหมาะสม เนื่องด้วยนักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถจดจำความรู้ที่ได้ได้อย่างคงทน ผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อ่านในสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นและพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งเป็นแนวทางในการนำไปปรับใช้และพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการเรียนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกระบี่ จำนวน 8 โรงเรียน จำนวน 599 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลคลองท่อมใต้ ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกระบี่ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น ตอน (Multi Stage Sampling) และทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (จับฉลาก) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลาก เพื่อให้ได้โรงเรียนที่จะใช้ในการหากลุ่มตัวอย่าง ได้โรงเรียนเทศบาลคลองท่อมใต้

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับฉลาก จากห้องเรียน 4 ห้อง เพื่อให้ได้ห้องเรียนที่จะใช้ในการวิจัย 2 ห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลาก เพื่อให้ได้ห้องเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์

กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ และ 2) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ของนักเรียนที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เนื้อหาสาระ คือ เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลคลองท่อมใต้ จังหวัดกระบี่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย ประวัติความเป็นมาของ อินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต อาชญากรรมและมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ต ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ และการนำเสนอข้อมูลและการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต โดยใช้ผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ จำนวน 16 ชั่วโมง และผลการพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมทุกแผน มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 2) แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต แบบปกติโดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้อ้างอิงตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน เวลาเรียน 16 ชั่วโมง และผลการพิจารณาแผนการจัด

การเรียนรู้มีความเหมาะสมทุกแผน มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกโดยสร้างให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 20 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล การศึกษาจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมเรียนรู้ ตลอดจนการใช้ภาษาในแต่ละข้อ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า IOC ที่ได้อยู่ในช่วง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) 0.43-0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.37-0.67 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งสองฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.88 ได้จำนวนข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ 2) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกโดยสร้างให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 20 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมเรียนรู้ ตลอดจนการใช้ภาษาในแต่ละข้อ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า IOC ที่ได้อยู่ในช่วง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) 0.47- 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.37 - 0.76 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งสองฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.91 ได้จำนวนข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต โดยใช้ผังมโนทัศน์ แบบประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อคำถาม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาความถูกต้อง

เหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมเรียนรู้ และความครอบคลุมของคำถามและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า IOC ที่ได้ อยู่ช่วง 0.67 - 1.00

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ การเรียนรู้และให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอน กลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผังมโนทัศน์และการสอนแบบปกติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 5 แผน เป็นเวลา 16 ชั่วโมง ระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

3. หลังการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ทดสอบกับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และสอบถามความพึงพอใจไป หลังจากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ กับการเรียน แบบปกติ โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for independent Sample) คำนวณโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ กับการเรียนแบบปกติ โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for independent Sample) คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ สาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการศึกษา

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเรื่อง อินเทอร์เน็ตก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการเรียนแบบปกติ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต ก่อนเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังตารางที่ 1

รายการ	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	t	P
กลุ่มทดลอง (ใช้ผังมโนทัศน์)	30	8.53	1.01	-1.242	0.143
กลุ่มควบคุม (แบบปกติ)	30	8.87	1.49		

* $p < .01$

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ และที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.53 คะแนน ค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 1.01 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.87 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.49 และผลการทดสอบสถิติค่าที พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ ระดับ .01

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต หลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

รายการ	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	t	P
กลุ่มทดลอง (ใช้ผังมโนทัศน์)	30	15.93	2.96	16.195	0.000
กลุ่มควบคุม (แบบปกติ)	30	11.17	2.76		

* $p < .01$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต หลังเรียนของกลุ่มทดลอง ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.93 คะแนน ค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 2.96 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.17 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 และผลการทดสอบสถิติค่าที พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ก่อนเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

รายการ	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	t	P
กลุ่มทดลอง (ใช้ผังมโนทัศน์)	30	9.70	3.25	1.19	0.113
กลุ่มควบคุม (แบบปกติ)	30	9.13	3.15		

* $p < .01$

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต ก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 9.70 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.25 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.15 และ ผลการทดสอบสถิติค่าที่ พบว่าความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนก่อนเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต หลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	t	P
กลุ่มทดลอง (ใช้ผังมโนทัศน์)	30	16.03	1.27	13.579	0.000
กลุ่มควบคุม (แบบปกติ)	30	10.50	1.83		

* $p < .01$

จากตารางที่ 4 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอินเทอร์เน็ต หลังเรียนของกลุ่มทดลอง ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์มี ค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 16.03 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.50 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 และ ผลการทดสอบสถิติค่าที่ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ที่มีต่อการการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ใน การเรียนสาระวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลความ
1.การนำเข้าสู่บทเรียน			
1.1 นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่	4.13	0.68	มาก
1.2 การแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.50	0.73	มาก
1.3 ความชัดเจนในการประเมินผล	4.63	0.49	มากที่สุด
1.4 มีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ ถาม-ตอบ	4.13	0.68	มาก
รวมด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	4.35	0.59	มาก
2.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมมีความน่าสนใจทำให้เรียนอย่างสนุกและไม่เบื่อหน่าย	4.50	0.73	มาก
2.2 นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ	4.63	0.49	มากที่สุด
2.3 นักเรียนได้ศึกษาและสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง	4.63	0.61	มากที่สุด
2.4 ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง	4.77	0.43	มากที่สุด
2.5 ครูให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหาลักษณะปฏิบัติงานหรือทำงานกลุ่ม	4.63	0.49	มากที่สุด
2.6 นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.27	0.58	มาก
2.7 ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ฯ	4.37	0.61	มาก
2.8 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	4.47	0.51	มาก
รวมด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.53	0.38	มากที่สุด
3.การสรุปบทเรียน			
3.1 นักเรียนได้มีโอกาสช่วยสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง และอภิปราย	4.57	0.50	มากที่สุด
3.2 นักเรียนสามารถจำแนก แยกแยะข้อมูลได้	3.70	0.60	มาก
3.3 นักเรียนสามารถจัดลำดับข้อมูล	3.70	0.60	มาก
3.4 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้	3.70	0.65	มาก
3.5 นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น	4.30	0.65	มาก
3.6 นักเรียนมีโอกาสประเมินผลงานของเพื่อน	4.50	0.51	มาก
3.7 นักเรียนได้รับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม	4.53	0.51	มากที่สุด
3.8 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.57	0.50	มากที่สุด
รวมด้านการสรุปบทเรียน	4.20	0.50	มาก
รวมทุกด้าน	4.36	0.34	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ อยู่

ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.36, S.D.=0.34) มีรายละเอียดดังนี้

ด้านการนำเข้าสู่บทเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.35$, $S.D. = 0.59$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ความชัดเจนในการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.63$, $S.D. = 0.49$) รองลงมาคือ การแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้กับผู้เรียนทราบ ($\bar{x} = 4.50$, $S.D. = 0.73$) ส่วนนักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงเนื้อหาที่ครูสอนใหม่และมีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก เท่ากับ ($\bar{x} = 4.13$, $S.D. = 0.68$)

ด้านการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, $S.D. = 0.38$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.77$, $S.D. = 0.43$) รองลงมาคือ นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั้งของจริงและสื่อเอกสาร และครูให้คำแนะนำและเป็นທີ່ปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหาขณะปฏิบัติงานหรือทำงานกลุ่ม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เท่ากับ ($\bar{x} = 4.63$, $S.D. = 0.49$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับมาก เท่ากับ ($\bar{x} = 4.27$, $S.D. = 0.58$)

ด้านการสรุปบทเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, $S.D. = 0.50$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า นักเรียนได้มีโอกาสช่วยสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง และอภิปรายสรุปบทเรียน และ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในวิถีประจำวัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.57$, $S.D. = 0.50$) รองลงมา คือ นักเรียนได้รับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ($\bar{x} = 4.53$, $S.D. = 0.51$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนสามารถจำแนก แยกแยะข้อมูลได้ และนักเรียนสามารถจัดลำดับข้อมูล พบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับมาก เท่ากับ ($\bar{x} = 3.70$, $S.D. = 0.60$)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผังมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ข้อที่ 1 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผังมโนทัศน์ ที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและกระบวนการคิด และสรุปเนื้อหาองค์ความรู้ในรูปแบบของผังมโนทัศน์ด้วยตนเอง มีความสุขในการเรียนรู้ สนุกกับการออกแบบผังมโนทัศน์ของตนเอง ให้ความคิดรวบยอดและง่ายต่อการเข้าใจ จดจำเนื้อหาได้อย่างละเอียด พร้อมทั้งจะพัฒนาความรู้ของตนเอง และนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นไปด้วยกัน อีกทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ เน้นการสรุปใจความสำคัญของบทเรียนนั้น ๆ ออกมาเป็นรูปภาพการเชื่อมโยงเนื้อหาที่สามารถเข้าใจและจดจำได้ง่าย อีกทั้งนักเรียนยังได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจที่แท้จริงเพราะมีกระบวนการที่ให้นักเรียนสามารถค้นพบหลักการความคิดรวบยอดและการสรุปผลได้ด้วยตนเอง และสามารถอภิปรายผลจากบทเรียนที่นักเรียนได้เรียนมา จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ต่างจากการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่ได้มีการทบทวนเนื้อหาที่เรียนเป็นความเข้าใจของตนเอง ถ่ายทอดมาในรูปแบบของผังมโนทัศน์ในรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งนักเรียนจึงได้ใช้ทักษะการคิด นักเรียนสามารถแยกประเด็นเรื่องที่เรียนการเชื่อมโยงเนื้อหารายละเอียดย่อยอย่างเป็นระบบการต่อเนื่องกันของเรื่อง ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องนั้นได้ดีขึ้น ถ้าที่จะแสดงความคิดเห็น นำมาซึ่งการพัฒนาความรู้ มีความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ และเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

SaHaad (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบมอนทรีนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดเชิงมีโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบมอนทรีนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผังมโนทัศน์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจาก การสอนด้วยผังมโนทัศน์สามารถทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ พิจารณาส่งต่าง ๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการและการจำแนก ซึ่งสอดคล้องกับ Cholsakorn (2013) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคกราฟิกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวัดกะโลเม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้วิธีการสอนแบบเทคนิคกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเทคนิคกราฟิกเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดได้วิเคราะห์และ

สังเคราะห์ในเรื่องเหตุและผลตลอดจนเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วนำไปสู่ การสร้างผังกราฟิกเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเองจึงทำให้ค้นพบความสัมพันธ์ของเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ วิธีการคิดวิเคราะห์ทำให้นักเรียนฝึกการคิดอย่างมีเหตุผล และสอดคล้องกับ Sotthiphonnan (2017) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบโดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมองในการจัดทำผังมโนทัศน์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตวิทยาลัยการฝึกหัดครูมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับดี มีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 39.60 และอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 49.50 ซึ่งจัดว่าเป็นคนกลุ่มใหญ่ที่ได้พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ด้วยเหตุผลที่ว่า การใช้ผังมโนทัศน์เป็นการใช้ความสามารถที่เป็นความคิดรวบยอด และต้องเข้าใจความหมายของคำแต่ละคำ และเป็นเทคนิคการพัฒนาทักษะการคิดที่นิยมใช้โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่กระจัดกระจาย มาจัดให้เป็นระบบระเบียบในรูปแบบที่สามารถอธิบายได้

3. นักเรียนที่เรียน สาระวิชาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ สาระวิชาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อินเทอร์เน็ต ในระดับมาก เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์ ผู้สอนได้จัดกิจกรรมที่หลากหลายและเน้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง สรุปและหาเหตุผลเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียน พร้อมทั้งอภิปรายในกลุ่มเล็กและระดับห้องเรียนเพื่อเป็นการระดมความคิดของนักเรียน การกล้าแสดงออก กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น สร้างความสนิทสนมระหว่างนักเรียน และครูผู้สอน อีกทั้งยังเป็นการสร้างสรรค์ชิ้นงานทางศิลปะอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Kaewmanee (2019) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถการเขียนภาษาอังกฤษ

เชิงสร้างสรรค์โดยใช้ผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษมีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ทุกคนคิดเป็นร้อยละ 100 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจต่อการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากการที่นักเรียนได้ฝึกการเขียนการเขียนงานหลายครั้ง ในหัวข้อเรื่องที่หลากหลายทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องของการใช้คำศัพท์ วลี และการสร้างประโยคมากยิ่งขึ้นช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความคิดได้เป็นระบบและช่วยให้นักเรียนมีการคิดสร้างสรรค์การเขียนภาษาอังกฤษ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนควรสรุปใจความสำคัญของบทเรียนนั้น ๆ ก่อนเพื่อให้สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความแนวคิด และเขียนอธิบายเป็นรูปภาพเชื่อมโยงเนื้อหาที่ เข้าใจและจดจำได้ง่าย

1.2 ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจในการในประเด็นเนื้อหาที่ทำการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อให้การดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ และสามารถยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมให้มีความเหมาะสม

1.3 ครูควรมีบทบาทในการช่วยเหลือให้คำแนะนำดูแลนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการ

เรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้ อย่างเข้าใจที่แท้จริง ค้นพบหลักการความคิดรวบยอด และการสรุปผลได้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นต้น

2.3 ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบออนไลน์ เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ วางแผน และรู้จักแก้ปัญหา อีกทั้งยังช่วยให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้

2.4 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ นักเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์และอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดของแต่ละกลุ่มออกมาในรูปแบบที่สร้างสรรค์สวยงามแตกต่างกัน ดังนั้นครูจึงควรศึกษาตัวแปรตามอื่น ๆ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์ เช่น การคิดสร้างสรรค์ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ เป็นต้น

References

- Academic. (2561). *Khlong Thom Tai school District Krabi*. Retrieved from <http://www.tbktschool.ac.th/>
- Chaowakeratipong, N. (2019). Academic series organizing science learning experience. *Journal of Education Sukhothai Thammathirat Open University*, 6-10. [in Thai].

- Chonsakhon,S.(2013).*The Effects of Teaching with the Use of Graphic Mapping on Learning Achievement and Analytical Thinking Skill in the Topic of Buddhist Dhamma Principles of Upper Primary Students at Wat Kasom School in Nakhon Si Thammarat Province*. Master of Education in Curriculum and Instruction School of Educational Studies Sukhothai Thammathirat Open University. [in Thai].
- Independent Committee for Educational Reform.(2019). *National Educational Reform Plan*. Bangkok: Office of Public Works Education Council. [in Thai]
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2003). *Organizing learning content, science content*. Bangkok: Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. [in Thai].
- Kaewmanee, W. (2019). *The Development of Creative Writing in English Ability of Pratomsuksa 6 Students by using Concept Map*. Master of Education Department of Curriculum and Instruction College of Education Science, Dhurakij Pundit University. [in Thai].
- Krabi Primary Educational Service Area Office. (2560). *Information report for the academic* Retrieved from <http://www.krabiedu.net/>.
- Liukongsathaporn, W. (2018). Development of conceptual skills through conceptual mapping Science. *Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology*. 46(209), November - December 2017. [in Thai].
- Ministry of Education. (2010). *National Education Act B.E. 2542 Amendment (Vol.3) B.E. 2553*. Bangkok: Prikwan Graphic. [in Thai].
- Sa Haad, N. (2016). *Effects of Learning Management by Concept Attainment Process on Mathematics Achievement and Conceptual Thinking Ability of Grade 5 Students in Pattani Primary Educational Service Area Office 3*. Master of Education in Curriculum and Instruction Prince of Songkla University. [in Thai].
- Sotthiphonnan, S. (2017). *Developing the System Thinking Capability by using Brainstorming to Create Concept Mapping in the First-year Students of Bachelor of Education*, Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok Vol. 8 No. 1 January – June. [in Thai].