

การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 The Development of Science Learning Activities on Plant Life by Using CIPPA Teaching Model for Second Grade Students

นงค์ลักษณ์ ค้อนกระโทก¹, นพเรศวร์ ธรรมศรีณกุล²,
อรธิดา ประสาร³ และประกาศิต อนุภาพแสนยากร⁴
Nongluck Kornkatok¹, Nuppharet Thammasaranyakun²,
Ontida Prasarn³ and Prakasit Arnuparpsanyakorn⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การคำนวณหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบค่าที (t – test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นทั้ง 9

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (Graduate Student of Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Sisaket Rajabhat University)

² ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (Dr., Faculty of Education, Sisaket Rajabhat University)

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (Assistant Professor, Dr., Faculty of Education, Sisaket Rajabhat University)

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (Assistant Professor Dr., President of Sisaket Rajabhat University)

กิจกรรมการเรียนรู้ โดยรวมมีประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 87.28/86.98 มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ทุกชุด 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานจากกิจกรรมที่หลากหลาย มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ ทันสมัย รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ง่ายขึ้น ตามลำดับ

คำสำคัญ : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, ชีวิตพืช, กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล, นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the efficiency of science learning activities of “Plant Life” by using CIPPA teaching model for second grade students with the criterion 85/85, 2) to compare the learning achievement before and after learning with science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA teaching model for second grade students, and 3) to study the satisfaction of science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA teaching model for second grade students. The instrument used in this single-grouped experimental research were science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA teaching model, learning management plan, and per-test and post-test. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, performance calculations (E_1/E_2), and t-test.

The research findings were as follows:

1. The overall efficiency of nine science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA teaching model for second grade students was at 87.28/86.98. The efficiencies of each topic were: Topic 1: Seeds and Seed Components 87.04/85.28; Topic 2: Seed Germination Factor 86.57/87.22; Topic 3: Plant Living Factor 88.52/86.67; Topic 4: Plant Response to Light 87.50/87.50;

Topic 5: Plant Response to Temperature and Environment 88.61/85.83; Topic 6: Plant Response to Touch 85.09/87.78; Topic 7: Plant Classification 85.90/86.67; Topic 8: Plant Benefit 90.65/88.06; and Topic 9: Plant Care 86.30/87.78 All topics had efficiency 85/85 as criterion.

2. The comparison of learning achievement before and after learning with science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA teaching model for second grade students revealed that after learning was higher than before at statically significant 0.01 level.

3. The overall satisfaction of science learning activities on “Plant Life” by using CIPPA Teaching model for second grade students was at the highest. When considering each aspect, it was found that the highest level was enjoying various activities followed by applying activities to modern daily life, gaining experience towards the objectives of the curriculum, and being able to understand story more easily, respectively.

Keywords: Development of Science Learning Activities, Plant Life, CIPPA Teaching Model, Second Grade Students

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ เข้าด้วยกัน วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิสัยทัศน์ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้โลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม การเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ การเรียนการสอน วิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น.38-46) ซิปปาโมเดลเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมได้เป็นอย่างดี

ดี โดยรูปแบบการสอนแบบซิปปาโมเดลมีขั้นตอนอยู่ 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล 4) ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นการแสดงผล 7) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เหล่านี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกทักษะและกระบวนการคิด สภาแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและเกิดการใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ปัญหาครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ยังยึดการสอนเนื้อหามากกว่ากระบวนการคิดและขาดเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจไม่มีความกระตือรือร้น การจัดกิจกรรมของครูไม่หลากหลาย ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดทักษะการคิด การทำงานร่วมกัน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มค่อนข้างน้อยขาดการร่วมมือกันในการทำงานกลุ่ม จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล ช่วยให้มีความพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีส่วนร่วมที่ระหว่างเพื่อนและครูผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นและสามารถนำไปใช้ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดลมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้แก้ปัญหการจัดการเรียนรู้ดังที่กล่าวข้างต้นและพัฒนากิจกรรมจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช ก่อนและหลังทำการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขอบเขตของการวิจัย

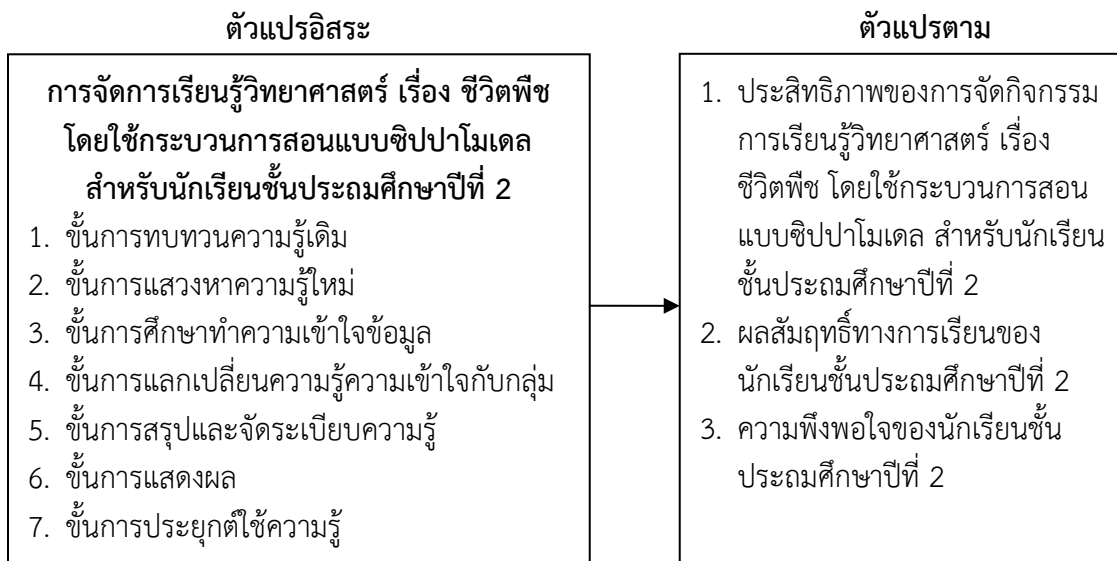
กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 7 (บ้านหนองตะมะพันทาโนนกong ธนาครกรุงเทพ 2) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 36 คน (สำนักการศึกษาเทศบาลเมืองศรีสะเกษ, 2560, น.3)

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 1) ขั้นการทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล 4) ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นการแสดงผล และ 7) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

2. ตัวแปรตาม คือ 1) ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 7 (บ้านหนองตะมะ พันทาโนนกอง ธนาคร กรุงเทพฯ 2) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 36 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 แผน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.93 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.95 จำนวนข้อสอบ 60 ข้อ เพื่อคัดเลือก 40 ข้อ ค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบ กำหนดไว้ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบ กำหนดไว้ 0.20 – 1.00 ได้ค่าความยากง่าย (p) = 0.66 และได้ค่าอำนาจจำแนก (r) = 0.35 และค่า KR-20 เท่ากับ 0.775 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านกระบวนการหาคุณภาพแล้วไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ตามคู่มือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนทำการใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตรวจให้คะแนนแล้วเก็บข้อมูล แล้วดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์หลังเรียน
4. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การคำนวณหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นทั้ง 9 กิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมมีประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 87.28/86.98 โดยเรื่องที่ 1 เมล็ดและส่วนประกอบของเมล็ด เท่ากับ 87.04/85.28 เรื่องที่ 2 ปัจจัยในการงอกของเมล็ด เท่ากับ 86.57/87.22 เรื่องที่ 3 ปัจจัยในการดำรงชีวิตของพืช เท่ากับ 88.52/86.67 เรื่องที่ 4 การตอบสนองต่อแสงของพืช เท่ากับ 87.50/87.50 เรื่องที่ 5 การตอบสนองต่ออุณหภูมิและสภาพแวดล้อมของพืช เท่ากับ 88.61/85.83 เรื่องที่ 6 การตอบสนองต่อการสัมผัสของพืช เท่ากับ 85.09/87.78 เรื่องที่ 7 การจำแนกประเภทของพืช เท่ากับ 85.28/86.67 เรื่องที่ 8

ประโยชน์ของพีช เท่ากับ 90.65/88.06 และเรื่องที่ 9 การดูแลรักษาพีช เท่ากับ 86.30/87.78 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ทุกชุด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพีช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพีช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานจากกิจกรรมที่หลากหลาย มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ ทันสมัย รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ง่ายขึ้น ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพีช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้นอย่างมีระบบ เมื่อนำไปใช้และนำมาหาค่าประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 87.28/86.98 โดยเรื่องที่ 1 เมล็ดและส่วนประกอบของเมล็ด เท่ากับ 87.04/85.28 เรื่องที่ 2 ปัจจัยในการออกของเมล็ด เท่ากับ 86.57/87.22 เรื่องที่ 3 ปัจจัยในการดำรงชีวิตของพีช เท่ากับ 88.52/86.67 เรื่องที่ 4 การตอบสนองต่อแสงของพีช เท่ากับ 87.50/87.50 เรื่องที่ 5 การตอบสนองต่ออุณหภูมิและสภาพแวดล้อมของพีช เท่ากับ 88.61/85.83 เรื่องที่ 6 การตอบสนองต่อการสัมผัสของพีช เท่ากับ 85.09/87.78 เรื่องที่ 7 การจำแนกประเภทของพีช เท่ากับ 85.28/86.67 เรื่องที่ 8 ประโยชน์ของพีช เท่ากับ 90.65/88.06 และเรื่องที่ 9 การดูแลรักษาพีช เท่ากับ 86.30/87.78 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ทุกชุด ซึ่งเป็นเพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะการทำงาน การรับผิดชอบและช่วยเหลืองานที่ได้รับมอบหมาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนทำให้งานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ และมีคุณภาพ นักเรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาแล้วใช้กระบวนการคิดในการประมวลข้อมูลที่รับเข้ามาใหม่กับข้อมูลเดิมทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือสิ่งใหม่และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันและรู้จักกันคว่าเพิ่มเติม มีความสนุกสนานกับการเรียนเนื่องจากได้เคลื่อนไหวร่างกาย กล้าแสดงออก กล้าคิด กล้าพูด กล้าอภิปรายและร่วมกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น มีทักษะกระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพรรณ ไชยสิงห์

(2547, น.121 – 128) ที่พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชา วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้รูปแบบซิปปา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบซิปปา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ได้จริงเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คิดเป็นร้อยละ 87.84 สูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 85 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 95.83 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาสามารถ พัฒนาและเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้เรียนไปในทางที่ดีมีคุณภาพ และสอดคล้องกับ การศึกษาของ จันท์ สิทธิศาสตร์ (2549, น.99 – 102) ที่พบว่า การพัฒนาแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ซิปปา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี ประสิทธิภาพ 86.42/88.09 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนพงศธร ดวงพระเกษ (2550, น.79 – 82) ที่พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา เรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการ เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบซิปปามีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.86/88.33 และสอดคล้องกับการศึกษาของ กนกวรรณ ฤทธิฐาน (2554, น.97 – 98) ที่พบว่า การเปรียบเทียบการอ่านจับใจความ การ คิดวิเคราะห์และเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.45/87.16 และ 86.06/85.25 ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 เป็นเพราะซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จันท์ สิทธิ ศาสตร์ (2549, น.99 – 102) ที่พบว่า การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ซิปปา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตนเอง จากการเรียนเป็นกลุ่ม รายบุคคลและการทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนา ภาพักดี (2550, น. 84 – 88) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ด้าน การมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา นักเรียนที่ เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนมีค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ ด้านการมีเหตุผลหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพา ผึ้งนิมพลี (2550, น. 86 – 90) ที่พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิชาชีววิทยา เรื่องการลาเลียงสารในร่างกายของสิ่งมีชีวิต ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญา สายสร้อย (2550, น. 65 – 69) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเงินกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์เรื่อง เงิน โดยใช้ชุดการสอนแบบซิปปาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้อง กับการศึกษาของ รชดา บัวโพธิ์ (2552, น. 87 – 93) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดย ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษา ของ ศศิมา ทับทิม (2552, น. 94 – 96) ที่พบว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ด้วยรูปแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบร่างกายของ มนุษย์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนสนุกสนานกับการเรียน มีโอกาสได้ทำกิจกรรม ด้วยตนเอง จดจำบทเรียนได้ดี มีความสามัคคีและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มาก และสอดคล้อง กับการศึกษาของ กนกวรรณ ฤทธิฐาน (2554, น.97 – 98) ที่พบว่า การเปรียบเทียบการอ่าน จับใจความ การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อกิจกรรมการ เรียนรู้หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้อง กับการศึกษาของ Dwyer (1990, p.17) ที่พบว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา โมเดล ในการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการพูดในหลักสูตรพื้นฐานทางภาษา แผนการจัดการ เรียนรู้แบบซิปปา สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแบบต่างๆ แต่ละขั้นตอน ให้ ความสำคัญกับผู้เรียนและใช้กระบวนการทั้ง 7 ขั้นตอน การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ซิปปาพัฒนาแผนการสอนของครูในหน่วยการเรียนรู้ พบว่า ความสนใจและผลงานของนักเรียน ทั้งหมดดีขึ้น สามารถถึงความสนใจในการพูด ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดเตรียมให้ นักเรียนได้มีโอกาสในการฝึกหัดที่เหมาะสม ได้แสดงความคิดเห็นใหม่ๆ ได้กระทำและเรียนรู้ด้วย ตนเองและมีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิต พืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบซิปปาโมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนพงศ์ ดวง พระเกษ (2550, น.79 – 82) ที่พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา เรื่อง เพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีเจต คติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาอยู่ในระดับดีมากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษา ของ ยุพา ผึ้งนิมพลี (2550, น. 86 – 90) ที่พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิชาชีววิทยา เรื่องการลาเลียงสารในร่างกายของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ

ชิปปา ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญา สายสร้อย (2550, น. 65 – 69) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเงินกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปา นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ชุดการสอนแบบชิปปาในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยการนำกระบวนการสอนแบบชิปปาโมเดลมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการดำเนินการเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องชีวิตพืช โดยใช้กระบวนการสอนแบบชิปปาโมเดล มีขั้นตอนและกิจกรรมที่หลากหลายอาจต้องใช้เวลาานกว่าที่กำหนด ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.3 ผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกทำกิจกรรมจากเนื้อหาที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสวิจารณ์ผลงานของเพื่อนๆ

1.4 ครูควรดูแลการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิดและให้กำลังใจเสริมแรงนักเรียนเป็นระยะโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดทำชุดกิจกรรมเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมควรเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

2.2 ควรมีการจัดกิจกรรมฝึกทักษะให้มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น

2.3 ควรมีแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนที่หลากหลายและครอบคลุมหลายด้าน

2.4 ควรมีการสร้างนวัตกรรมลักษณะอื่นในเนื้อหาเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ ภูศรีฐาน. (2554). *การเปรียบเทียบการอ่านจับใจความการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา กาฬภักดี. (2550). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ด้านการมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จันที สิทธิศาสตร์. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชิปปา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธนพงศธร ดวงพระเกษ. (2550). *การพัฒนาแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา เรื่อง เพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปอเรียน แสงชาลี. (2549). *ผลของการเรียน เรื่อง เส้นขนาน โดยใช้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA MODEL) และกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบของ สสวท. ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิไลวรรณ สถิต. (2550). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาและรูปแบบการสอนของสสวท*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ไพฑูรย์ ชาวโพธิ์. (2549). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปา*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ยุพา ผึ้งนิมพลี. (2550). *การลำเลียงสารในร่างกายของสิ่งมีชีวิต โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รชดา บัวโพธิ์. (2552). *การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ศศิมา ทับทิม. (2552). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ด้วยรูปแบบชีปปา*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักการศึกษาเทศบาลเมืองศรีสะเกษ. (2560). *สถิตินักเรียนปีการศึกษา 2560*. สำนักการศึกษา : สำนักงานเทศบาลเมืองศรีสะเกษ.
- สุริภรณ์ บุญแท้. (2550). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำและอากาศ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบชีปปากับการสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรพรรณ ไชยสิงห์. (2547). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้รูปแบบชีปปา (CIPPA MODEL)*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัญญา สายสร้อย. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชีปปา*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Dwyer. (1990). *The Characteristic of Successful School Bussiness Manager*. New York : McGraw – Hill.