



**การดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียน
บ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1**
**The Operation of Critical Thinking Skill Development Project For Students
at Ban Nong Wa School Under the Office of Sakaeo Primary Education
Service Area 1**

สุพัตรา ตาตมวง¹ สฎายุ ธีระวนิชตระกูล² และเวชฤทธิ์ อังกะนัทรชจร³
Suphattra Tadmuang,¹ Sadayu Teerawanidchatragool²
and Wetcharit Aungganapattrakajurn³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเหมาะสมก่อนการดำเนินการของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ 3) ประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้าที่มีต่อการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านหนองหว้า อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมเป็นไปได้อของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 12 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.51-0.71 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 50 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23-0.74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24-0.47 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84 แบบประเมินความพึงพอใจของครูจำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.55 -0.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.55-0.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) โครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 มีความเหมาะสมและผู้ทรงคุณวุฒิมีความพึงพอใจในระดับมาก 2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ครูมีความพึงพอใจต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 ในระดับมากที่สุดและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ / การเรียนการสอนแบบโครงการ / โรงเรียนบ้านหนองหว้า

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Graduate student in Educational Administration, Faculty of Education, Burapha University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Assistant Professor, Faculty of Education, Burapha University

³ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Associate Professor, Faculty of Education, Burapha University



ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to investigate the appropriateness before operating a critical thinking skill development project for students at Ban Nong Wa School under the Office of Sakaeo Primary Education Service Area 1, 2) to compare analytical thinking skills of students at Ban Nong Wa School between before and after joining the program, 3) to assess satisfaction of teachers and students at Ban Nong Wa School with the operation of critical thinking skill development project. The sample used in this study was 31 grade-5 students selected by cluster random sampling, who were studying in the second semester of academic year 2014 at Ban Nong Wa School, Khao Chakan district, Sakaeo province. The instruments used in the study were: a 12-item form for assessing the appropriateness and feasibility of the critical thinking skill development project whose discrimination power values ranged between 0.51 and 0.71 and entire reliability of 0.90; a 50-item test of analytical thinking skill whose difficulty values ranged between 0.23 and 0.74, discrimination power values between 0.24 and 0.47, and entire reliability of 0.84; and a 20-item form for assessing teachers' satisfaction whose discrimination power values ranged between 0.55 and 0.81 and entire reliability of 0.95. Statistics used were mean, standard deviation and t-test.

The findings of study were as follows : 1) The critical thinking skill development project for students at Ban Nong Wa School under the Office of Sakaeo Primary Education Service Area 1 was appropriate and the experts were satisfied with it at high level; 2) analytical thinking skill of grade-5 students after joining the critical thinking skill development project was significantly higher than that before joining it at the .01 level; 3) teachers were satisfied with the critical thinking skill development project for students at Ban Nong Wa School under the Office of Sakaeo Primary Education Service Area 1 at the highest level and students were satisfied with the critical thinking skill development project for students at Ban Nong Wa School under the Office of Sakaeo Primary Education Service Area 1 at high level.

Keywords : Critical Thinking Skill Development / Project-based Instruction / Ban Nong Wa School

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้การศึกษาเป็นวาระแห่งชาติ ในปี พ.ศ.2556 เพื่อเป็นการขับเคลื่อนนโยบาย การศึกษาด้านการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์ เชื่อมโยงกัน และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2556) การเรียนการสอนจะไม่เน้นเพียง เนื้อหาความรู้ทางวิชาการที่ใช้เพียงการท่องจำ แต่ต้องฝึกให้ผู้เรียน เป็นนักคิด ผู้เรียนจึงต้องรู้จักพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยรู้จัก การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักเชื่อมโยงข้อมูลผ่านการคิดวิเคราะห์เป็นความคิดรวบยอด การคิดจึงเป็นกระบวนการที่จะทำให้การศึกษาสามารถเชื่อมโยง กับสิ่งต่างๆ (วิลม ทองผิว. 2556) ดังนั้นการสอนให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น จึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียน

การสอนในทุกระดับ นอกจากนี้การสอนให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์นับเป็นความสำคัญ เพราะการคิดวิเคราะห์เป็น พื้นฐานของการคิดทั้งหมด เป็นความคิดในการจำแนกแยกแยะ ข้อมูล องค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหลักหรือหลักการของเรื่อง นั้นๆ รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อาศัยหลักการใดจนได้ความคิดเพื่อ นำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ การทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (เบญจพร ภิรมย์. 2554)

การเรียนการสอนแบบโครงการ มีแนวคิดมาจากปรัชญา การศึกษาที่เน้นการปฏิบัติ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เป็นการศึกษาย่างลุ่มลึกในเรื่องที่ผู้เรียนมีความสนใจ ผู้เรียน ต้องรับผิดชอบในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้ง



วิเคราะห์ วิจัย และบูรณาการองค์ความรู้ ภายในขอบเขตของเรื่องที่ตนเองเป็นผู้คิดสรรที่จะศึกษา จากการศึกษาของเคนดี้ สรุปผลได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้โครงการควรสนับสนุนให้มากขึ้นเพราะวิธีนี้ดึงเอาความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญพิเศษของผู้เรียนแต่ละคนออกมา (สุวิทย์ สันธณภัทรพงศ์. 2554)

สภาพการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ ด้านการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัวยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรดังจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบสามจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษาพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อยู่ในระดับพอใช้ ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถด้านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สถานศึกษาควรจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่หลากหลาย โดยใช้ทฤษฎีพัฒนาการคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ทฤษฎีหมวก 6 ใบ การสอนแบบโครงงาน เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติจริงการใช้เทคนิคผังกราฟิกแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนสรุปความรู้หรือการวางแผนการทำงานต่างๆ เป็นต้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา. 2557) ดังที่มาตรฐานผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 กล่าวว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดได้ตลอดแนว มีการจัดระเบียบความคิด ใช้เหตุและผลในการอ้างอิงแนวคิดสรุปความจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู สื่อสารโดยการพูดหรือเขียนตามความคิดของตนเอง นำเสนอวิธีคิด วิธีแก้ปัญหาด้วยภาษา หรือวิธีการของตนเอง กำหนดเป้าหมาย คาดการณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และตัดสินใจแก้ปัญหาโดยมีเหตุผลประกอบ

การคิดวิเคราะห์ถือได้ว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการทำงาน เช่นการคิดเชิง มโนทัศน์ การคิดเชิงเปรียบเทียบ การคิดเชิงประยุกต์และ การคิดเชิงระบบและยังเป็นพื้นฐานสำคัญของการทำงานทุกประเภทตั้งแต่ระดับผู้เรียนจนถึงระดับการทำงานในองค์กรเช่น การวางแผนงาน การแก้ปัญหา การตัดสินใจตลอดจนการบริหารจัดการงานประจำวันให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ปัญหาความสามารถและทักษะในการคิดนี้ปรากฏอยู่ในทุกระดับชั้นทั้งในระดับสถานศึกษาและรวมถึงองค์กรต่างๆ ดังนั้นการบริหารจัดการสถานศึกษาควรเห็นความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพทางด้านการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน รวมถึงคณะครูที่เป็นบุคลากรในองค์กรด้วยซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ต่างๆ ของบุคลากรเป็นรากฐานของการพัฒนาองค์กรในระยะยาวเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการความรู้ในองค์กรเพื่อพัฒนาไปสู่การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้และการสร้าง

องค์กรแห่งการเรียนรู้สร้างสรรค์ (อมรศักดิ์ กิจธนานันท์. 2557)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจจะพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนด้วยการจัดโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 โดยใช้ทฤษฎีพัฒนาการคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นรูปธรรม ดังนี้ 1) การสอนแบบโครงงาน เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติจริงได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันคิดช่วยกันทำ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก 2) การใช้เทคนิคผังกราฟิกแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนสรุปความรู้หรือการวางแผนการทำงานต่างๆ โดยการเลือกผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา แล้วนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ทางเนื้อหาและรูปแบบผังกราฟิกมาประมวลเป็นผังกราฟิกในรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหาโดยอาศัยทักษะต่างๆ ตามหลักของมาร์ซาโน ทำให้นักเรียนพัฒนาการจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระเบียบ อยู่ในรูปแบบที่สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้นและจดจำได้นาน 3) การทำหนังสือเล่มเล็กเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือทำเองเป็นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นการสร้างภูมิปัญญาให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการมีความคิดสร้างสรรค์เกิดความเพลิดเพลิน เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และยังส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน การจัดโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัวเพื่อศึกษาความเหมาะสมเป็นไปได้ของโครงการและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์นักเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

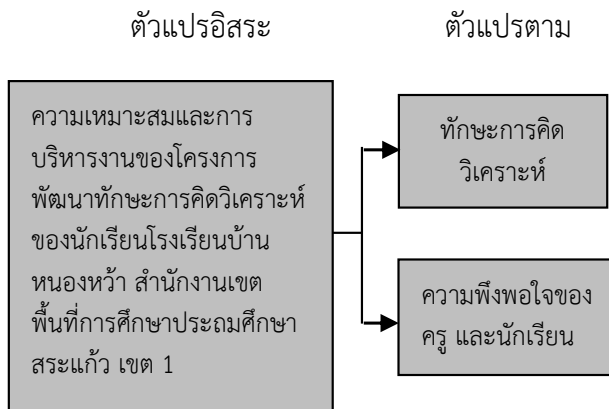
1. เพื่อศึกษาความเหมาะสมก่อนการดำเนินการของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัวที่มีต่อการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1

สมมติฐานการวิจัย

หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว มีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่า
ก่อนใช้กิจกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาความเหมาะสมและการบริหารจัดการโครงการ
พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 โดย
ใช้กิจกรรมการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และ
การทำหนังสือเล่มเล็ก เมื่อเสร็จสิ้นโครงการจะประเมินความ
พึงพอใจของคณะครูและนักเรียนดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัวที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 จำนวน 222 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านหนองหัว จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert' Method) จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.51-0.71 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

อย่างง่ายตามแบบเพียร์สัน (Pearson) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค

2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23-0.74 โดยใช้สูตรของลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.24-0.47 ตามวิธีของเพียร์สัน และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

3. แบบประเมินความพึงพอใจของครู เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.81 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายตามแบบเพียร์สัน และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.63 ถึง 0.81 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายตามแบบเพียร์สัน และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำโครงการที่ผ่านความเห็นชอบของผู้ทรงคุณวุฒิ และได้รับการแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปหาความเหมาะสมของโครงการ โดยการใช้แบบประเมินความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วัดจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นครูหรือผู้อำนวยการ ที่ได้รับตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 10 คน นำผลการแสดงความคิดเห็นมาวิเคราะห์ข้อมูล
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ข้อ ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์
3. ผู้วิจัยและครูที่ร่วมรับผิดชอบดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และการทำหนังสือเล่มเล็ก จำนวน 10 ชั่วโมง โดยใช้เวลาว่างหรือหลังเลิกเรียน ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ธันวาคม 2557 ถึง 27 กุมภาพันธ์ 2558
4. เมื่อสิ้นสุดโครงการ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน



5. ประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของครูและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความเหมาะสมของโครงการในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นครูหรือผู้อำนวยการที่ได้รับตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 10 คน นำผลการแสดงความคิดเห็นมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน คือ t-test for Dependent Samples เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนที่ใช้การสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิกและการทำหนังสือเล่มเล็ก

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของครู และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนการดำเนินการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1. ชื่อโครงการ	4.20	0.42	มาก	8
2. หลักการและเหตุผล	4.30	0.48	มาก	7
3. วัตถุประสงค์	4.60	0.52	มากที่สุด	4
4. เป้าหมายเชิงปริมาณ	4.80	0.42	มากที่สุด	3
5. เป้าหมายเชิงคุณภาพ	4.30	0.48	มาก	7
6. ขั้นตอนการทำงาน	4.50	0.53	มาก	5
7. ระยะเวลาการทำงาน	4.10	0.32	มาก	9
8. งบประมาณ	3.30	0.48	ปานกลาง	10
9. การดำเนินกิจกรรม	4.20	0.42	มาก	8
10. การประเมินผล	4.40	0.52	มาก	6
11. ผลผลิต	4.90	0.32	มากที่สุด	2
12. ผลลัพธ์	5.00	0	มากที่สุด	1
รวม	4.38	0.41	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 ในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$)

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ

การวัดทักษะการคิดวิเคราะห์	n	$\bar{X}$	df	t	sig
ก่อนเข้าร่วมโครงการ	31	17.06	30	6.89*	.00
หลังการเข้าร่วมโครงการ	31	20.94	30		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัวหลังเสร็จสิ้นโครงการ ดังตารางที่ 3 - 4

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของครูที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเสร็จสิ้นโครงการตามทักษะรายด้านและโดยรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1. ด้านสภาพแวดล้อม	0.80	0.39	มากที่สุด	1
2. ด้านทรัพยากร	4.29	0.60	มาก	4
3. ประเมินการทำงานตามกระบวนการ	4.54	0.55	มากที่สุด	3
4. ประเมินผลการดำเนินงาน	4.69	0.35	มากที่สุด	2
รวม	4.58	0.47	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของครูที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหัว หลังเสร็จสิ้นโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์หลังการเข้าร่วมโครงการตามทักษะรายด้านและโดยรวม

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1	ด้านการสังเกตและการจำแนก	4.39	0.71	มาก	3
2	ด้านการจัดกลุ่ม	4.47	0.64	มาก	1
3	ด้านการนำไปใช้	4.14	0.81	มาก	5
4	ด้านการทำนาย	4.3	0.77	มาก	4
5	ด้านเหตุผล	4.43	0.75	มาก	2
รวม		4.35	0.73	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า หลังเสร็จสิ้นโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า โครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสม จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.38 อยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงว่าโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ประกอบด้วยการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และการทำหนังสือเล่มเล็ก มีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากโครงการที่ผู้วิจัยสร้างได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาด้านต่างๆ ทั้งด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้านครู ด้านผู้บริหาร และด้านผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เทคนิควิธีการเขียนโครงการ ลักษณะของโครงการที่ดี สอดคล้องกับ พรชัย เจตมาณ (2556) ได้กล่าวถึง โครงการที่ดีมีลักษณะดังนี้ สามารถแก้ปัญหาองค์การได้ มีรายละเอียดต่างๆ ชัดเจนนำไปสู่การปฏิบัติได้ องค์ประกอบของโครงการสัมพันธ์กัน ได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร และมีการกำหนดระยะเวลาอย่างชัดเจนจากเหตุผลดังกล่าวทำให้โครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมเป็นไปได้ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.38 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

2. เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองหว้า หลังเสร็จสิ้นโครงการ จากผลการศึกษาพบว่า การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และการทำหนังสือเล่มเล็ก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และการทำหนังสือเล่มเล็ก ทำคะแนนทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้าประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

2.1 การสอนแบบโครงงานการจัดกิจกรรมด้วยโครงงานเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเลือกทำและศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ จึงทำให้ผู้เรียนได้รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ได้ศึกษาปัญหาและแก้ปัญหาตามลำดับขั้นตอน ได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันคิด เด็กที่เรียนเก่งช่วยสอนเด็กที่เรียนอ่อนกว่า ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและเด็กอ่อนก็จะมี ความสนใจและกำลังใจในการเรียนและการทำกิจกรรม ช่วยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของบัวซอน คำมะ (2555) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์และชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 การนำเทคนิคผังกราฟิกไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 นั้น ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอน มีระบบข้อมูล สอดคล้องกับวิมล ทองผิว (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด



วิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 แผน การจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก ก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน และความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

2.3 การทำหนังสือเล่มเล็ก การนำหนังสือเล่มเล็กมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือทำเอง ตั้งแต่ขั้นวางแผนการจัดทำหนังสือ ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจจุดประสงค์การเรียนรู้ หนังสือ ศึกษาลักษณะของหนังสือ กำหนดองค์ประกอบในการเขียน ขั้นลงมือการจัดทำหนังสือเล่มเล็ก ขั้นอ่านทบทวนเรื่อง จนถึงขั้นสุดท้ายคือการจัดทำต้นฉบับและวาดภาพ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นการสร้างภูมิปัญญาให้กับนักเรียน ปลูกฝังคุณธรรมที่ดีให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการมีความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และยังส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน สอดคล้องกับงานวิจัยของอำพรพร รัตนแพทย์ (2556) กระบวนการสร้างหนังสือเล่มเล็ก เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ผลการวิจัยพบว่า หนังสือเล่มเล็กของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหลวง มีค่าเฉลี่ยคือการเขียนแผนภาพโครงเรื่อง การเขียนเนื้อเรื่อง การวาดภาพประกอบ และการจัดทำรูปเล่มได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.83, 80.00, 90.83, 86.67 ตามลำดับ คะแนนรวมทุกกลุ่มเฉลี่ยร้อยละ 83.50 แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการสร้างหนังสือเล่มเล็กเรื่อง ประเพณี ยี่เป็ง อยู่ในระดับดีมาก จากเหตุผลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ประกอบไปด้วยการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิกและการทำหนังสือเล่มเล็ก เป็นการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทำให้บรรยากาศในห้องเรียนสนุกสนานมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นไปตามลำดับ จึงทำให้โครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สามารถทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ

3. ความพึงพอใจของครูและนักเรียน

3.1 ความพึงพอใจของครูที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากทั้งคณะครูและผู้บริหาร มีวัตถุประสงค์ร่วมกันที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาด้านทักษะ

การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้สูงขึ้น โดยผู้บริหารเห็นด้วยและให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี ให้ความอนุเคราะห์ทั้งสถานที่ทรัพยากร การนิเทศติดตาม การดำเนินงานการประเมินผล และร่างกายแรงใจ ในการจัดโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอีกทั้งคณะครูยังได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยได้ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติหลายๆ วิธี สอดคล้องกับงานวิจัยของเอื้องคำ ชันทะหงส์ (2557) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและเรียนแบบ 4 MAT มีความ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก จากเหตุผลดังกล่าว ผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนบ้านหนองหว้าได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้สูงขึ้น จึงส่งผลให้ผู้บริหารและคณะครูมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1

3.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองหว้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากโครงการมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิกและการทำหนังสือเล่มเล็ก เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองอยากศึกษาหาความรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด นักเรียนทุกคนมีบทบาทหน้าที่และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง แต่ละคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือกันในกลุ่ม ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 3 กิจกรรม ได้แนวทฤษฎีการสร้าง ความพึงพอใจของเฮอเบอร์ก คือ ปัจจัยในการสร้างแรงจูงใจ ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจและอยากทำกิจกรรม ซึ่งก็เป็นไปตามปัจจัยคำจูนของเฮอเบอร์ก ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข และรู้สึกเพลิดเพลินในการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจ



อยู่ในระดับ ฟังพอใจมากต่อโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับเรณู สุขฤกษ์กิจ (2554) ที่กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพความรู้สึกที่ดีทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดและความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ เมื่อได้รับการตอบสนองต่อความต้องการตามจุดมุ่งหมาย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูมีการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน การใช้เทคนิคผังกราฟิก และ

การทำหนังสือเล่มเล็กในระดับชั้นเรียนอื่นด้วย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนทั้งโรงเรียน

2. จากผลการวิจัยพบว่าครูมีความพึงพอใจเกี่ยวกับด้านทรัพยากรที่ใช้ดำเนินงานงบประมาณ อยู่ในระดับมาก ดังนั้นสถานศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณเพื่อขับเคลื่อนโครงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเปรียบเทียบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กับวิธีการสอนอื่นๆ เช่น วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม วิธีการสอนโดยใช้เกม วิธีการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี 212/2556 “8 นโยบาย จาตุรนต์ฉายแสง”*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- บัวซอน คำมะ. (2555). *การศึกษาค้นคว้าอิสระทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์และชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะหาความรู้*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เบญจพร ภิรมย์. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษเขต 1*. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 1(1), 65.
- พรชัย เจดามาน. (2556). *การเขียนโครงการและการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ*. สืบค้นเมื่อ สิงหาคม 2558, จาก <http://www.oknation.net/blog/jedaman>
- เรณู สุขฤกษ์กิจ. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในบริษัทท่าอากาศยานไทย (จำกัด)*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิมล ทองผิว. (2556). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา. (2557). *รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านหนองหว้ารอบสาม*. สระแก้ว : โรงเรียนบ้านหนองหว้า.
- สุวิทย์ สันธนาภักตพงศ์. (2554). *การพัฒนาการคิดเชิงอนาคตในวิชาวิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนดรุณานุกุล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- อมรศักดิ์ กิจธนานันท์. (2557). *หลักสูตรการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นตรรกะ*. สืบค้นเมื่อ พฤษภาคม 2557, จาก http://www.entaining.net/in-house_amornsak-logical-thinking.php.
- อำพรณ รัตนแพทย์. (2556). *กระบวนการสร้างหนังสือเล่มเล็กเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหลวง ตำบลเชียงม่วน อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. พะเยา : มหาวิทยาลัยพะเยา.
- เอื้องคำ ชันทะหงส์. (2557, พฤษภาคม-สิงหาคม). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ คิดวิเคราะห์เรื่องความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบโครงงาน*. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 4(2), 66.



Translated Thai References

- Jadaman, P. (2013). *Efficient project writing and evaluation*. Retrieved on August 2015, from <http://www.oknation.net/blog/jedaman> [in Thai]
- Khanthahong, A. (2014). A comparison of achievements and analytical thinking abilities of sixth graders in learning on 'Safety in Life' through the organization of learning activities by 4 MAT versus project approach. *Journal of Nakhon Phanom University*, 4(2), 66. [in Thai]
- Kitthananan, A. (2014). *The Curriculum for Logically Analytical and Synthetical Thinking*. Retrieved on May 2014, from http://www.entaining.net/in-house_amornsak-logical-thinking.php. [in Thai]
- Ministry of Education. (2013). *News of Office of the Minister 212/2013 "8 policies of Chaturon Chaisaeng."*. Bangkok : Ministry of Education. [in Thai]
- Phirom, B. (2011). The causal factors affecting critical thinking ability of Mathayom Suksa 1 students under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area 1. *Journal of Nakhon Phanom*, 1(1), 65. [in Thai]
- Office of National Education Standards and Quality Assessment. (2014). *The report of round 3 external quality assessment at basic level*. Sa Kaeo : Ban Nong Wha School. [in Thai]
- Rattanaphaet, A. (2013). *The process of creating a booklet to develop writing skills of Mathayom Suksa 3 students in Banluang Community School, Chiangmuan sub-district, Chiangmuan district, Payao province* (Unpublished master's independent study). Payao University, Payao, Thailand. [in Thai]
- Sukroeksakit, R. (2011). *Factors affecting job satisfaction of personnel working in the Airports of Thailand Public Company Limited* (Unpublished master's thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani, Thailand. [in Thai]
- Sunthanaphattharaphong, S. (2011). *The development of futuristic thinking using the project teaching method in the science subject for the 3rd span of classes at Darunanukul School under Office of Samut Songkhram Primary Education Service Area* (Unpublished master's thesis). Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi, Thailand. [in Thai]
- Tamma, B. (2012). *A study of science learning achievement and scientific creative thinking of Mathayom Suksa 3 students being taught through the science project and science activity package using knowledge enquiry* (Unpublished master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand. [in Thai]
- Thongphew, W. (2013). *The development of critical thinking skills using the Graphic Organizer Instructional Model for grade 9 students* (Unpublished master's thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani, Thailand. [in Thai]