

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw
 ที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสุขในการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 A Development of Web-Based Instruction Using Direct Instruction, Graphic Organizer, and
 Jigsaw Technique Affecting Analytical Thinking Skills, Learning Achievement and Happiness in
 Learning Substance of Professional and Technology of fourth Grade Students

ศศิวิมล สุทธิสุวรรณ*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารศรี กลางประพันธ์ **

ดร.สมเกียรติ พลละจิตต์ ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความสุขในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw 4) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านนกเหาะ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw 2) แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินความสุขในการเรียน 5) แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณรวมทางเดียว (One-way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA)

ผลการวิจัย พบว่า

1. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.44/80.18 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.69
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนบนเว็บ, การเรียนรู้แบบชี้แนะ, ผังกราฟิก, เทคนิค Jigsaw, ทักษะการคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสุขในการเรียน, ความฉลาดทางอารมณ์

* นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

** ** อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

*** ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนขัวสูงสุวรรณค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3

3. ความสุขทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw อยู่ในระดับมากที่สุด

4. นักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) develop web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique of students to have effectiveness at 80/80 and effectiveness index at least 0.5. 2) compare analytical thinking skills and achievement of students by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique between before studying and after studying 3) study happiness in learning of students by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique 4) compare analytical thinking skills and achievement of students there are different emotion intelligence (high, medium and low) after by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique. The samples used in this study were of fourth grade students students, semester 2, Academic Year 2016, Bannokhoh, Nakhonpanom Primary Educational Service Area Office 1, 28 people were selected by cluster random sampling through the school as the random unit. The instruments of this research were 1) web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique 2) the analytical thinking ability test 3) achievement test and 4) happiness in learning test. Data were statistically analyzed using percentage, mean, standard deviation, one sample T-test, t-test for dependent samples, One-way ANOVA, One-way MANCOVA and One-way ANCOVA.

The results of this research were as follows;

1. The web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique of students to had effectiveness was 81.44/80.18 and effectiveness index at 0.69.

2. Analytical thinking skills and achievement of students by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique after studying was higher than before studying statistically at .05 level.

3. Happiness in learning of students by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique after studying was highest level.

4. Students there are different emotion intelligence (high, medium and low) after by learning web-based instruction by using direct instruction, graphic organizer, and jigsaw technique after studying was different level of statistically at .05.

Keyword : Web-Based Instruction, Direct Instruction, Graphic Organizer, Jigsaw Technique,

Analytical Thinking Skills, Happiness in Learning, emotion intelligence

ภูมิหลัง

ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้โลกปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ อันส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการทุกด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในความเป็นอยู่ของคนเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังเห็นได้จากการดำรงชีวิตของทุกคนที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การแพทย์ การพาณิชย์ การศึกษา การสื่อสาร ฯลฯ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ในวงการศึกษาก็ทำให้การบริหารและการเรียนการสอนวิวัฒนาการรูปแบบใหม่ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเอื้อประโยชน์และปฏิรูปการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น (ชาญ กลิ่นซ้อน, 2550, หน้า 1)

จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2555-2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับประเทศ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.85, 53.16 และ 56.32 ตามลำดับ ในระดับสังกัด พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.20, 51.59 และ 55.24 ตามลำดับ ในระดับจังหวัด พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 48.72, 48.76 และ 49.84 ตามลำดับ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), ออนไลน์, 2555-2557) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยปีการศึกษา 2555-2557 ในระดับสังกัด และระดับจังหวัด มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ แสดงให้เห็นว่าระดับผลการเรียนของนักเรียนยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ และจากผลการประเมินภายนอกกรอบ 2 พุทธศักราช 2549-2553 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านผู้เรียนจากโรงเรียนทั้งหมด 20,534 แห่ง โรงเรียนบ้านนกเหาะ พบว่า มีจุดที่ควรพัฒนาในด้านผู้เรียน คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ นิยมรักการอ่าน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สนใจแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (โรงเรียนบ้านนกเหาะ, 2557, หน้า 86)

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการศึกษาไทยเราได้ทดลองใช้บทเรียนบนเว็บ Web based Instruction (WBI) มาพอสมควร เพราะว่าสื่อ WBI นั้นสามารถนำไปใช้ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ทั้งยังเป็นได้ทั้งสื่อหลักหรือสื่อเสริมในชั้นเรียนอย่างดี (ภาสกร เรืองรอง, ออนไลน์, 2551) และยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพ เสียง VDO และสามารถสร้างจุดเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งต่างๆ ได้ตามต้องการ จึงส่งผลให้การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ WBI เป็นที่นิยมอย่างสูง (ศิริไล มงคล, 2551, หน้า 3) ทั้งนี้ บทเรียนบนเว็บเป็นบทเรียนที่อาศัยคุณสมบัติ และทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นวิธีที่จะช่วยส่งเสริม พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียน ซึ่งภายในบทเรียนจะประกอบไปด้วยส่วนของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ การเรียนในลักษณะนี้นั้นผู้เรียนสามารถนำกลับมาใช้ดูได้ตลอดเวลา ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้มีปฏิริยาตอบสนองต่อเนื้อหาของบทเรียน และสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในเนื้อหาวิชาได้อย่างมากมาย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ไม่เบื่อหน่ายที่จะศึกษาบทเรียนและมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น รวมทั้งมีแรงจูงใจสูง และมีความสนุกกับการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ด้วย (อรชา นิลสนธิ, 2551)

การเรียนรู้แบบชี้แนะ เป็นรูปแบบการสอนที่มีเป้าหมายเพื่อฝึกทักษะหรือให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้เรียนเพื่อให้มีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนด การเรียนการสอนแบบชี้แนะนี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม และจิตวิทยาการ ฝึกการเรียนการสอน เน้นการฝึกและเสริมแรงทางในขณะเรียนหรือฝึกปฏิบัติงาน และจะค่อยลดการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ต้องการ การเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้

อย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ (ลูทีย์ มุลดำ และอรัญ มุลดำ, 2547, หน้า 230–236)

ผังกราฟิกพัฒนามาจากการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel (1968, pp. 7–9 อ้างถึงใน พิษญาภา อินธิแสง, 2557, หน้า 5) กล่าวโดยสรุปว่า การที่ผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคงความรู้และจัดลำดับความคิด เพื่อเชื่อมโยงความคิดเพื่อเชื่อมโยงความรู้ทำให้เกิดความเข้าใจ เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ในปัจจุบันผังกราฟิกได้พัฒนาขึ้นหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้แตกต่างกันออกไป ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ ผังความคิด ผังมโนทัศน์ เวนน์ไดอะแกรม ผังก้างปลา ผังใยแมงมุม และผังลำดับขั้นตอน เนื่องจากมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน

ฉนวนวรรณ เทียนเจษฎา (2548, หน้า 4–5) กล่าวว่า เทคนิค Jigsaw มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และพึ่งพาอาศัยกันในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องรับผิดชอบต่อการเรียนการทำงานร่วมกัน ทำให้พัฒนาทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานที่ดี ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวและแสดงออกระหว่างเรียนอันสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน และการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มยังช่วยคลายพฤติกรรมการณ์เรียนที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนให้มีความรัก สามัคคี และช่วยเหลือกันเพื่อช่วยให้กลุ่มของตนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยได้หันมาให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนให้ผู้เรียนมีความสุข โดยถือเป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่เน้นการให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และเพิ่มเรื่องความเสมอภาค ความเป็นธรรม และการมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง จะเห็นได้ว่าความสุขเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเรียนรู้ กล่าวคือ ความสุขทำให้การเรียนรู้มีความยั่งยืน และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นการกำลังสำคัญในสังคม (UNESCO, 2008, หน้า 1–5 อ้างถึงใน ลัดดา หวังภษิต, 2557, หน้า 4)

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสุขในการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในเครือข่าย พระธาตุมหาชัย อำเภอปลาปาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

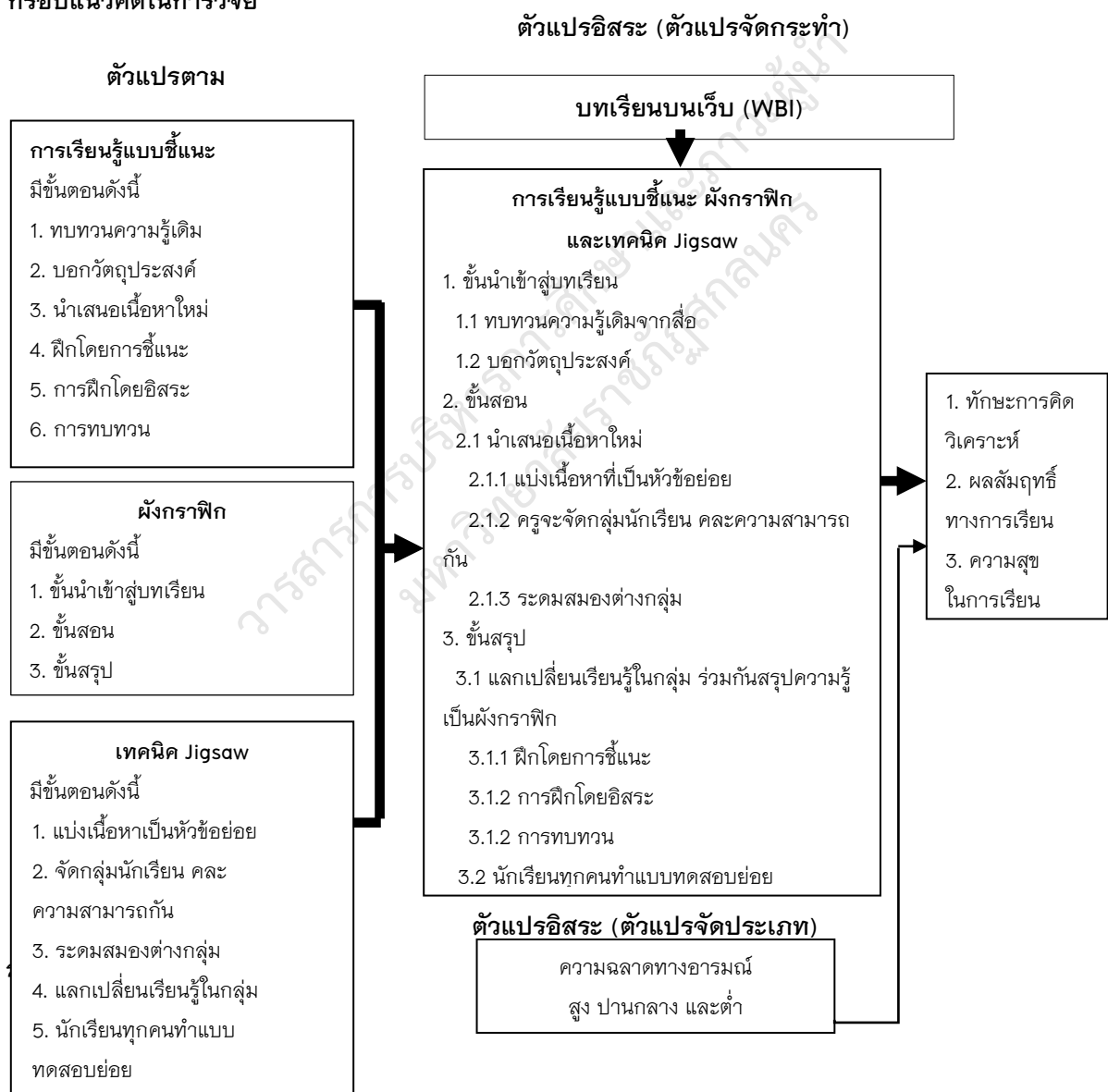
คำถามของการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่
2. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีค่าดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ 0.5 หรือไม่
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร
4. ความสุขในการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw อยู่ในระดับใด
5. ทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความสุขในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw
4. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 11 โรงเรียน รวม 11 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 149 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านนกเหาะ เครือข่ายพระธาตุมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ 4.79 คือ เหมาะสมมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายข้อ (p) ตั้งแต่ .33 ถึง .67 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .22 ถึง .56 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .81

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายข้อ (p) ตั้งแต่ .39 ถึง .67 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .22 ถึง .67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .79

4. แบบประเมินความสุขในการเรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .87

5. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ของกรมสุขภาพจิต สำหรับเด็กอายุ 6-11 ปี มีมาตราส่วนบอกระดับความคิดเห็น 4 ระดับ ประเมินคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ดี เก่ง และมีสุข จำนวน 60 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาวิทยาราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนบ้านนกเหาะ เครือข่ายพระธาตุมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ขอความอนุเคราะห์ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ดำเนินการทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ จำนวน 14 แผน 14 ครั้ง ใช้เวลาดำเนินการทดลองทั้งหมด 38 ชั่วโมง ตามตารางเรียนปกติและนอกเวลาเรียน

สถิติที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) ร้อยละ 2) ค่าเฉลี่ย 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) t – test for Dependent Samples 4) One Sample t-test 5) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) 6) การคิดวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One way ANCOVA) 7) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One – way MANCOVA)

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.44/80.18 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.69
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสุขทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด
4. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw พบว่า มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.44/80.18 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.69 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สามารถอธิบายเหตุผลประกอบ ได้ดังนี้ บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ ผ่านกระบวนการสร้างอย่างพิถีพิถัน เป็นขั้นตอน มีระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสม คือศึกษาหลักสูตร เนื้อหาสาระวิชา ศึกษางานวิจัย ทฤษฎี การเรียนรู้ เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม จากเอกสาร หนังสือ และ คู่มือต่างๆ ผ่านกระบวนการหาคุณภาพมีการตรวจ แก้ไขตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ จึงเป็นบทเรียนบนเว็บที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิพย์กมล สนสมบัติ (2553, หน้า 104–106) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนปกติ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายมีค่าประสิทธิภาพ 83.07/81.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.68

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สามารถอธิบายเหตุผลประกอบ ได้ดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ฟังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ลงมือทำ สร้างสรรค์ มีความสนใจและร่วมทำกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อน มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีการระดมความคิด และมีการจัดลำดับความคิด มีการให้คำชี้แนะเพื่อเป็นแนวทางในการคิดหาคำตอบ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและเมื่อสอบหลังเรียนทำให้คะแนนหลังเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ติตารัตน์ คักดีสุจรีต (2555, หน้า 171) ที่ศึกษาผลการจัดการจัดการเรียนรู้แบบชิปาร่วมกับเทคนิคฟังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลักขณา อันทะปัญญา (2556, หน้า 93) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน หลังเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กิตติพงษ์ แห่งสกุล (2557, หน้า 102) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์ริว พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสุขในการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง ปานกลาง และต่ำ มีความแตกต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw หลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สามารถอธิบายเหตุผลประกอบ ได้ดังนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีการถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อที่เหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ สะดวก รวดเร็ว ตามความสามารถ ทำให้สนุกสนาน ตื่นเต้น เห็นคุณค่าของตนเองมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจในตนเองและนำมาซึ่งความสุขในการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กานต์ฤทัย ชลวิทย์ (2553, หน้า 76) ที่ศึกษาการวิเคราะห์แบบการเรียน ความสุขในการเรียน และทักษะการเรียนเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก

4. ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สามารถอธิบายเหตุผลประกอบ ได้ดังนี้ ผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง มองโลกในแง่ดี ไม่ยอมแพ้กับอุปสรรคหรือปัญหา สนใจให้ความสำคัญกับความรู้สึกของผู้อื่น รู้จักตนเองและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ และผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำจะไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้ มักเต็มไปด้วยความขัดแย้งภายในจิตใจ ขาดสมาธิในการทำงาน มีความคิดหมกมุ่นกังวล ไม่ปลอดโปร่ง ถูกครอบงำโดยความกลัวหรือความวิตกกังวล ดังนั้น การที่นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน จึงทำให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สิทธิพล พหลทัก (2552, หน้า 98) ที่ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อาพิสิทธิ์ โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7E บนพื้นฐานการคิดแบบโยนิโสมนสิการ และคู่มือการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ สสวท. ที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ การคิดวิเคราะห์ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน พบว่า ความรับผิดชอบ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนด้วยคู่มือการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ สสวท. มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนที่จะใช้บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ผู้สอนควรอธิบายวิธีเรียนให้นักเรียนได้ทราบแนวปฏิบัติและขั้นตอนการเรียน

1.2 การจัดการเรียนรู้อตามบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw สามารถนำไปปรับปรุงและใช้กับเนื้อหาอื่นๆ และนักเรียนชั้นอื่นๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย ครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ไปทดลองใช้เพื่อพัฒนาตัวแปรตามอื่นๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา

2.2 ควรพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบชี้แนะ ผังกราฟิก และเทคนิค Jigsaw ไปเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น

เอกสารอ้างอิง

กานต์ฤทัย ชลวิทย์. (2553). *ที่ศึกษาการวิเคราะห์แบบการเรียนรู้ ความสุขในการเรียน และทักษะการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. วิทยาลัยการศึกษาศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติพงษ์ แห่งสกุล. (2557). *ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์*.

วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

จุฑารัตน์ ศรีสารคาม. (2553). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อน้อยหนองงัวสว่างวิทย โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ชาญ กลิ่นซ้อน. (2550). *ศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ทิพย์กมล สนสมบัติ. (2553). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ธิดารัตน์ คักดีสุจริต. (2555). *ผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ธนวรรณ เทียนแจษฎา. (2548). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านการอ่านจับใจความภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบจิ๊กซอร์กับการจัดกิจกรรมตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิชญภา อินธิแสง. (2553). *การพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ภาสกร เรืองรอง. (2551). *การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับขั้นตอนการสอน 9 ขั้นของกาเย่*. [ออนไลน์]. http://www.thaiwbi.com/topic/WBI_Gagne/WBI_Gagne.pdf.

โรงเรียนบ้านนกเหาะ. (2557). *รายงานประจำปีของสถานศึกษา โรงเรียนบ้านนกเหาะ ประจำปี 2557*.

ลักขณา อันทะปัญญา. (2556). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle)
ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer Technique). วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น :
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลัดดา หวังภานิต. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
ปริญญาโท กศ.ศ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิริไล มงคล. (2551). รายงานการพัฒนาเว็บช่วยสอน เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอกลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนบ้านเชิงดอยสุเทพ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2555-2557). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษา
ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555-2557 โรงเรียนบ้านนกเหาะ.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.niets.or.th.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2547). 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.

อรชา นิลสนธิ. (2551). การสร้างบทเรียนวิชาภาษาไทยบนเว็บเรื่อง การใช้คำให้ถูกต้อง สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3. การค้นคว้าแบบอิสระ ศษ.ม. เทคโนโลยีทางการศึกษา. เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.