

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ร่วมกับการ
การจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ (Mnemonics) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ
เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Learning activities using Brain-Based Learning with Mnemonics techniques
to develop English reading skills on the topic of festivals
and celebrations for Prathomsuksa 3 students

ศศิธร เอี่ยมทองคำ¹,
กุลลาภา บุริสาร²,
วรวิทย์ ต้นชนะเทวินทร์³,
สายัณห์ ผาน้อย⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ (Mnemonics) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ (3) เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ และ (4) ประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยหลัว อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน (2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน (3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งหมด (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หลังเรียนมีค่า E_1/E_2 ที่ระดับ 81.54 /91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2) ดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้ (E.I.) โดยรวมเท่ากับ 0.5612 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 56.12

3) นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ พบว่า มีคะแนนสูงขึ้นและจากการทดสอบค่า t-test พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =20.61, S.D.= 7.07) และคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย

¹นักศึกษาลัทธิสุตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

²รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์/อาจารย์ประจำหลักสูตรหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

³ประธานหลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

⁴รองอธิการบดีบัณฑิตวิทยาลัย/อาจารย์ประจำหลักสูตรหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย



เท่ากับ (\bar{X} =29.09, S.D.= 7.52) แสดงว่านักเรียนมีทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนี้มนิกส์ เพื่อพัฒนาผลทักษะการอ่าน เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง โดยรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : เทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, เทคนิคนี้มนิกส์, แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, ประสิทธิภาพ, ทักษะการอ่าน, ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Abstract

This study aimed to: 1) develop lesson plans on Brain-Based Learning with Mnemonics techniques to develop English reading skills on the topic of festivals and celebrations for Prathomsuksa 3 students at criteria at 80/80, 2) study the effectiveness index of Brain-Based Learning with Mnemonics techniques, 3) compare English reading skills between before and after of the students by Brain-Based Learning with Mnemonics techniques, and 4) study the satisfaction towards learning outcomes through Brain-Based Learning with Mnemonics techniques of Prathomsuksa 3 students. The target groups used in this study were the 21 Prathomsuksa 3 students who studied in the second semester of the academic year 2019, Choomchon Banhuailau School, Ban Moug District, Sakon Nakhon Province. The research instruments used in the study consisted of 1) the 4 lesson plans by using Brain-Based Learning with Mnemonics techniques to develop English reading skills, 2) English reading skills test before and after learning, and 3) the satisfaction evaluation from Brain-Based Learning with Mnemonics techniques. Data analyzing by percentage, standard deviation Index of Effectiveness, and t-test was used to test the hypothesis.

The research results:

1. The efficacy of lesson plans on Brain-Based Learning with Mnemonics techniques to develop English reading skills on the topic of festivals and celebrations for Prathomsuksa 3 students, from the test during the whole course (E_1) and the efficacy of the results (E_2) after the class E_1/E_2 was the level of 81.54 / 91.90. It was higher than the criteria set 80/80.

2. The effectiveness index of Brain-Based Learning with Mnemonics techniques, the overall effectiveness of learning (E.I.) was 0.5612, indicating that Prathomsuksa 3 students knowledge increased to 56.12 percent.

3. The English reading skills of the students after learning by Brain-Based Learning with Mnemonics techniques showed that the test scores before studying was (\bar{X} =20.61, S.D.= 7.07), post-tests scores was (\bar{X} =29.09, S.D.= 7.52), indicating that overall, students were higher than before learning. The statistically significant was differences at the .01 level.

4. The satisfaction of the Prathomsuksa 3 students towards Brain Based Learning with Mnemonics techniques to develop English reading skills on the topic of festivals and celebrations was at the highest level.

Keywords: Brain Based Learning, Mnemonics, learning plan, English reading skills, effectiveness index, satisfaction on Learning activities

บทนำ

ในยุคดิจิทัลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งด้านการศึกษา โดยการจัดการเรียนการสอนภาษาที่ดี ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนภาษาอย่างสม่ำเสมอทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่พึ่งตนเองได้ (Jinda Pitak, 2011) ครูจึงต้องเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะในการดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ (Vijan Panich, 2012) ซึ่งนโยบายการจัดการศึกษาได้นำเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการมุ่งผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยังได้ตระหนักถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่ 3 อีกด้วยเช่นกัน (ราชกิจจานุเบกษา, 2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นสาระพื้นฐานของภาษาต่างประเทศ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ สามารถถ่ายทอดความคิด และวัฒนธรรมไทย ไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ซึ่งผู้เรียนได้เรียนภาษาอังกฤษมาตลอดอย่างต่อเนื่อง แต่ผลการทดสอบแต่ละภาคการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับศูนย์เครือข่ายอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งคะแนน O-NET, PISA, และ National Test โดยคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559-2561 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 24.60, 23.96, 29.77 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ระดับประเทศที่มีค่าร้อยละ 50.00 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561) แสดงให้เห็นถึงปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยหลัว ได้มีจัดการเรียนการสอนรูปแบบปกติตามหนังสือเรียน เน้นการท่องจำ ซึ่งทำให้นักเรียนขาดทักษะด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ ด้านการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งยังขาดการจดจำคำศัพท์ด้านภาษาอังกฤษ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3, 2561)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความท้าทายสมองจะเกิดการจดจำ เข้าใจ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (พรพิไล เลิศวิชา, 2558) พบว่างานวิจัย (สไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์, 2560) ได้ศึกษาการ

พัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก อีกทั้งยังมีงานวิจัยของ (รัตน์วิสาณ งามสม, 2560) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังได้ศึกษางานวิจัยของเทคนิค นิมโนนิคส์ (Mnemonics) กล่าวว่า เป็นกลวิธีสำหรับการจัดเรียงเรียงความจำให้เป็นระบบ เพื่อง่ายต่อการระลึก จะส่งผลให้นักเรียนระลึกสิ่งที่เรียนรู้มาในแต่ละบทเรียนได้ดีกว่าการท่องซ้ำๆ (Searleman and Herrmann, 1997) พบว่างานวิจัย (เพ็ญญา แป้งอินทร์, 2558) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้และการสอนแบบกลยุทธ์ช่วยจำเทคนิค นิมโนนิคส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านคำศัพท์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงงานวิจัย (พิรมลลักษณ์ ต้นปาน, 2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้การสื่อสารประกอบเทคนิค นิมโนนิคส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้ศึกษาในฐานะครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ จึงได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิค นิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาจจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ จดจำคำศัพท์ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิค นิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

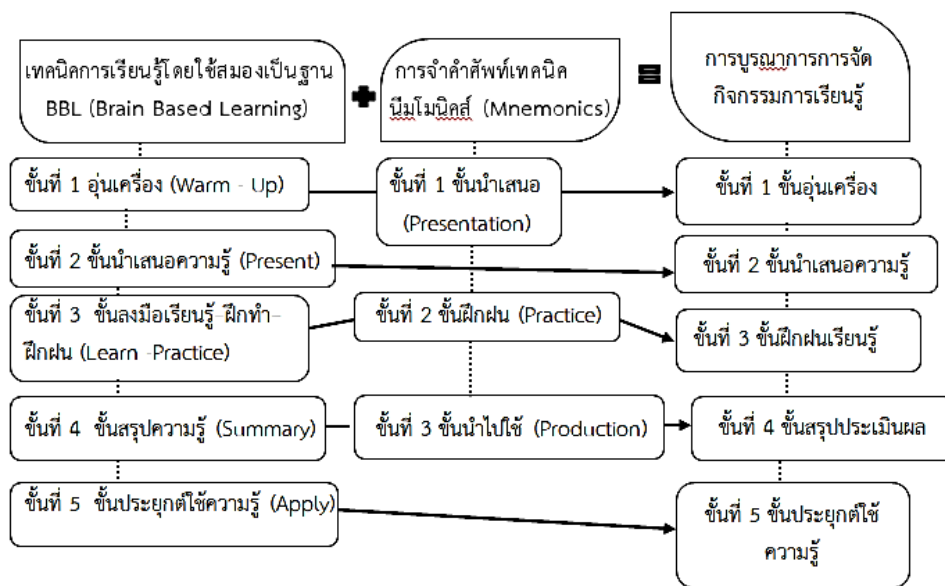
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง ให้มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลองให้มีอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยหลวง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และนักเรียนมีจำนวนหนึ่งห้องเรียน โดยเนื้อหาสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานโดยใช้แนวคิดและทฤษฎี 5 ขั้นตอน ของพรพิไล เลิศวิชา (2558) ร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎี 3 ขั้นตอนของ Baker & Westrup จำนวน 4 แผน รวม 4 ชั่วโมง ซึ่งมีการบูรณาการวิธีการสอนทั้ง 2 แบบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การบูรณาการการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์โดยมีระยะเวลาการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 (ตุลาคม พ.ศ.2562 -พฤษภาคม พ.ศ.2563)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน รวม 4 ชั่วโมง โดยมีเรื่อง Halloween, Loy Krathong, Christmas and Valentine’s Day ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องตามเกณฑ์จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านก่อนเรียน และหลังเรียน ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีคุณภาพตามเกณฑ์ ซึ่งได้แบบทดสอบที่มี

ความยากง่าย ได้ค่าตั้งแต่ 0.60-0.80 ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น 0.20-1.00 3) แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 30 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา และภาษา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.67-1.00 4) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 4 ข้อ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.67-1.00 ซึ่งผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง



สรุปผลการวิจัย

1) ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งหมด (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หลังเรียนมีค่า E_1/E_2 ที่ระดับ 81.54 / 91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2)

เลขที่ 1-21	คะแนนระหว่างเรียน (40 คะแนน)	
	คะแนน	คะแนน
รวม	685	772
\bar{x}	32.61	36.76
S.D.	3.75	3.16
ร้อยละ	$E_1 = 81.54$	$E_2 = 91.90$

2) ดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์เฉลี่ยทั้ง 4 แผนมีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 0.5612 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 56.12 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัด การเรียนรู้	N	ก่อนเรียน	หลังเรียน	(E.I.)
		(21*40) คะแนน	(21*40) คะแนน	
Halloween	210	165	189	0.5333
Loy Krathong	210	169	190	0.5121
Christmas	210	174	194	0.5555
Valentine's Day	210	177	199	0.6666
รวม	840	685	772	0.5612

3) นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคะแนนทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =20.61, S.D.= 7.07) หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X} =29.09, S.D.= 7.52)

แสดงให้เห็นว่าทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะการอ่านก่อนเรียน และหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การทดสอบ	N	\bar{x}	S.D	T
ก่อนเรียน	21	20.61	7.07	17.44**
หลังเรียน	21	29.09	7.52	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการ

การจำคำศัพท์เทคนิคนิมโนนิคส์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลความ
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้	4.84	0.54	มากที่สุด
ด้านคุณลักษณะครูผู้สอน	4.78	0.50	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.79	0.50	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	4.80	0.49	มากที่สุด
ด้านการวัดและการประเมินผล	4.72	0.51	มากที่สุด
รวม	4.79	0.52	มากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านมีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 81.54 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 91.90 แสดงว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.54 / 91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโมนิสต์ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัชญา อุ่นอกพันธ์ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษและมีความสุขในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.13/76.00 ซึ่งไปตามเกณฑ์กำหนดไว้ 75/75 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.74/82.44 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 รวมถึงงานวิจัยของวันชกรณ ปิงพรม (2561) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษตามแนวคิดสมองเป็นฐาน พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.51/82.54 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิเชษฐ์ ชาวเผือก (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคนิมโมนิสต์ช่วยจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของชลลดา เรืองฤทธิ์ราวี (2559) ได้ศึกษาผลการใช้กลวิธีช่วยจำเทคนิคนิมโมนิสต์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ

75.30/78.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดไว้ 75/75 รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของพิรมลัษณ์ ต้นปาน (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเทคนิคนิมโมนิสต์ พบว่า ประสิทธิภาพก่อนเรียนเฉลี่ยร้อยละ 60.00 หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.17 ผ่านเกณฑ์ 75/75

2. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E.I.$) เท่ากับ 0.5612 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.5612 หรือคิดเป็นร้อยละ 56.12 เมื่อพิจารณาเป็นรายแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า แผนการเรียนรู้ที่ 4 Valentine's Day มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 66.66 รองลงมาได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 3 Christmas มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 55.55 และแผนการเรียนรู้ที่ 1 Halloween มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 53.33 ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ น้อยที่สุด คือ แผนการเรียนรู้ที่ 2 Loy Krathong คิดเป็นร้อยละ 51.21 ดังนั้นจึงแสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 0.5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชรินทร์ธรณ์ คัญทัพ (2558) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษคิดเป็นร้อยละ 64.5 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สมองเป็นฐาน พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้มีค่าเท่ากับคิดเป็นร้อยละ

70.00 รวมถึงงานวิจัยของรัตนวิสาณ งามสม (2560) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพบว่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 52.50 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิเชษฐ์ ชาวเผือก (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคนิมโม่มนิค์ช่วยจำ พบว่าดัชนีประสิทธิผลเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์คิดเป็นร้อยละ 63.82 และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของชลดา เรืองฤทธิ์ราวี (2559) ได้ศึกษาผลการใช้กลวิธีช่วยจำเทคนิคนิมโม่มนิค์ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 57.61 รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของพิรมลักษ์ณ์ ต้นปาน (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโม่มนิค์ พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของผลการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 64.42

3. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีคะแนนสูงขึ้น โดยคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ (\bar{X} =20.61, S.D.= 7.07) และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ (\bar{X} =29.09, S.D.= 7.52) แสดงว่าโดยรวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีพัฒนาการเพิ่มขึ้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉราพรรณ โพธิ์ตุน (2558) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่ามีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังสอดคล้องกับวิจัยของพัชรินทร์ สินจะโปะ (2559) การศึกษาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน พบว่า ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.63 คิดเป็นร้อยละ 25.25 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.75 คิดเป็นร้อยละ 71.50 ซึ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงงานวิจัยของ Tachang (2012) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสอนอ่านจับใจความตามแนว

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญภา แต้อินทร์ (2558) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้และการสอนแบบกลยุทธ์ช่วยจำเทคนิคนิมโม่มนิค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ของนักเรียนจากการเรียนการสอนแบบกลยุทธ์ช่วยจำเทคนิคนิมโม่มนิค์ทั้งสามแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังสอดคล้องกับพระนิคม ศรีลาห้อย (2558) ได้ศึกษาผลการใช้เทคนิคช่วยจำเทคนิคนิมโม่มนิค์แบบการสร้างคำจากตัวแรกของคำแบบการสร้างประโยคที่ความหมาย และระบบหัวข้อที่มีต่อการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงงานวิจัยของพิรมลักษ์ณ์ ต้นปาน (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโม่มนิค์ พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง เทศกาลและงานฉลอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.79, S.D.= 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดเป็นอันดับแรก ได้แก่ ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.83, S.D.= 0.54) รองลงมาคือ ด้านสื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.72, S.D.=0.51) ลำดับต่อมาคือ ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.79, S.D.= 0.50) ส่วนค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการวัดและการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.72, S.D.=0.51) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกับ รัตนวิสาณ งามสม (2560) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ พบว่ามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสภารัตน์ พงศ์ศาสตร์ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่า



นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับพอใจมาก รวมถึงงานวิจัยของ วนชกรณ์ ปิงพรม (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการอ่านจับใจความตามแนวคิดสมองเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิเชษฐ์ ชาวเผือก (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเทคนิคนิมโมนิกส์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับ เพ็ญภา แป้งอินทร์ (2558) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้และการสอนแบบกลยุทธ์ช่วยจำเทคนิคนิมโมนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก รวมทั้งงานวิจัยของพิรมลักษ์ณ์ ต้นปาน (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโมนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนความพึงพอใจต่อการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคนิมโมนิกส์อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษสามารถนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นไปประยุกต์ประกอบการเรียนการสอนได้เนื่องจากมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรมีการเตรียมตัวในการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดเพื่อฝึกพัฒนาสมองตามความสามารถของนักเรียน
3. ครูผู้สอนควรให้คำปรึกษา ชี้แนะ ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในระหว่างการอภิปรายกลุ่ม พร้อมทั้งส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการช่วยเหลือกันในการทำงานกลุ่ม
4. ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนและใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโมนิกส์ไปใช้กับการสอนในรายวิชาอื่นๆ จะทำให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ กระตุ้นพัฒนาสมอง และจดจำคำศัพท์ ในบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรทำการศึกษาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโมนิกส์กับนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน

3. ควรมีการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโมนิกส์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่อื่นๆ เพื่อนำไปใช้พัฒนาทักษะการอ่านต่อไป

4. ควรทำการศึกษาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจำคำศัพท์เทคนิคนิมโมนิกส์กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ ทั้งระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
2. จิรัชญา อุ่นนอกพันธ์. (2559). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษและความสุขในการเรียน. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร**.
3. ชรินทร์ธรรณ์ คัญทัฬห. (2558). การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น**.
4. ชลลดา เรื่องฤทธิ์ราว. (2559). **ผลการใช้กลวิธีช่วยจำเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
5. พรพิไล เลิศวิชา. (2558). **คู่มือพลิกโฉมโรงเรียนตามแนวคิด BBL**. เชียงใหม่: บริษัทธารปัญญาจำกัด.
6. พระนิคม ศรีลาห้อย. (2558). **ผลการใช้เทคนิคช่วยจำแบบการสร้างคำจากตัวอักษรตัวแรกของคำแบบการสร้างประโยคที่มีความหมายและแบบระบบหัวหมุดที่มีต่อกรจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
7. พัชรินทร์ ลินจะโปะ. (2559). การศึกษาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็น

- ฐาน. วารสารชุมชนวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา.
8. พิรมลักษณ์ ต้นปาน. (2561). การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโวนิสต์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรและการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสารคาม.
 9. เพ็ญนภา แป้งอินทร์. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีสอนกิจกรรมเป็นฐาน. วารสารรัชต์ภาคย์ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
 10. รัตน์วิสาณ งามสม. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
 11. ราชกิจจานุเบกษา. (2560). รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560. สืบค้นเมื่อ 28 มิถุนายน 2563. จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/ DATA/PDF/2560/A/040/1.PDF>.
 12. วันชภรณ์ ปิงพรม. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการอ่าน จับใจความภาษาอังกฤษตามแนวคิดสมองเป็นฐาน. วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
 13. สไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์. (2560). การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สมองเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์หลักสูตรและการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสารคาม.
 14. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3. (2561). รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.
 15. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561) การสอบวัดความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
 16. อภิเชษฐ์ ชาวเผือก. (2558). การพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเทคนิคนิมโวนิสต์เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ. วารสารสาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
 17. Jinda pitak. (2011). Linguistic and cultural imperialism in English language education in Thailand. *Journal of Liberal Arts*, Prince of Songkla University.
 18. Searleman, A., and Herrmann, D. (1997). *Memory from a broader perspective*. New York: McGraw-Hill.
 19. Tachang, M. (2012). Teaching reading for main ideas based on brain-based learning on summary writing ability of Prathom Suksa 3 Students. A Thesis for Master of Education degree in Teaching Thai program Chiang Mai University.
 20. Vijan Panich. (2012). *21st. Century Learning: A New Approach to the Development of Students in the 21st Century*. Bangkok: The Fresh Foundation Sri Saritwong.