

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย
วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่
The Study of Learning Management by Using Brain-Based
Learning in Subject of Thai Language, Thai Culture and
Thai History for Pupils of Flexible First and Second Grade
at Christian German School Chiang Mai

สุพจน์ ศิลปวัฒนา¹ เกตุมณี มากมี² และวารุณี โพธาสินธุ์³

Supoj Sillapawattana, Ketmanee Markmee and Varunee Pothasin

Received: May 6, 2021

Revised: July 15, 2021

Accepted: July 16, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาประสิทธิภาพแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ประชากร คือ นักเรียนสัญชาติไทยทั้งหมดจำนวน 15 คน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ที่เรียนรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนจัดการเรียนรู้ 6 แผน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 2) แบบทดสอบระหว่างเรียน 6 แผน ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.87 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.60 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.60 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่น KR₂₀ ระหว่าง 0.70 - 0.90 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 1 ชุด ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.98 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.60 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.60 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่น KR₂₀ เท่ากับ 0.82 การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว มีการวัดก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ผลการวิจัยพบว่า แผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแผนที่มีประสิทธิภาพ โดยมีค่าประสิทธิภาพ

¹ นักศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230 e-mail: supoj.sillapawattana@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230 e-mail: kmarkmee@gmail.com

³ อาจารย์ ดอกเตอร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230 e-mail: Va_runee@hotmail.com

เท่ากับ 80.56/84.33 และจากการใช้แผนจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 7.13 คิดเป็นร้อยละ 35.67

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับชั้นยืดหยุ่น วิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และ ประวัติศาสตร์ไทย

Abstract

The aims of this research were to determine the effectiveness of learning management by using Brain-Based Learning in the subject of Thai language Thai culture and Thai history and to study the academic achievement of pupils participating in this subject following the concept of Brain-Based Learning. The population were all 15 Thai-nationality pupils of flexible first and second grade participating in the subject of Thai language Thai culture and Thai history, second semester, academic year 2020, Christian German School Chiang Mai. The research instruments were 1) 6 lesson plans with the Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.87 2) test for each lesson plan totally 6 tests with IOC of 0.87, the difficulty values between 0.60 and 0.80, the discrimination values between 0.60 and 1.00 and the KR₂₀ reliability values between 0.70 – 0.90 and 3) 1 achievement test with IOC of 0.98, the difficulty values between 0.60 and 0.80, the discrimination values between 0.60 and 1.00 and the KR₂₀ reliability value of 0.82. This research was proceeded by using the one group comparison pretest-posttest design. The statistics used in the data analysis were percentage, mean (μ) and standard deviation (σ). The findings revealed that the lesson plans created by the researcher were the effective plans. Their efficiency value was 80.56/84.33 and after using the mentioned lesson plans, it resulted in higher learning achievement. The average achievement score of posttests was higher than the average achievement score of pretests at 7.13 or 35.67%.

Keywords: Brain-Based Learning, Flexible Entry Class, Subject of Thai Language Thai Culture and Thai History

บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลันในยุคปัจจุบัน (The Age of Disruption) ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์อย่างมาก (ปณิทัต กาญจนะวสิต, 2561, น. 4-5) ผู้คนในทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย มีการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายสังคมขนาดใหญ่ผ่านเทคโนโลยีล้ำสมัย ผู้ปกครองในยุคนี้จึงตระหนักถึงความสำคัญของภาษาต่างประเทศ และคุณภาพการเรียนการสอนที่เป็นสากล ซึ่งเสมือนประตูสำหรับบุตรหลานให้เดินผ่านไปสู่อีกโลกกว้างที่ไร้พรมแดน ดังนั้น ความต้องการส่ง

บุตรหลานเข้าศึกษาในโรงเรียนนานาชาติจึงเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ปัจจุบันมีโรงเรียนเอกชนนานาชาติได้รับอนุญาตจัดตั้งทั่วราชอาณาจักรไทย รวมทั้งสิ้น 168 แห่ง (ISAT, 2021) ในระบบหลักสูตรอเมริกัน อังกฤษ เยอรมัน สวิส ฝรั่งเศส สิงคโปร์ ออสเตรเลีย จีน ญี่ปุ่น หรือเกาหลี ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) จึงมีนโยบายยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาโรงเรียนนานาชาติทั่วประเทศไทยสู่มาตรฐานสากล เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน ซึ่งแนวทางดังกล่าว มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเด็กให้เป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข รู้เท่าทันกับสถานการณ์ของโลก และรักความเป็นไทย (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี กลุ่มประชาสัมพันธ์และเผยแพร่, 2563) อีกทั้งตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนนานาชาติ ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา พ.ศ. 2550 (ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนนานาชาติ ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา พ.ศ. 2550, 2550) ในหมวดที่ 2 ข้อที่ 8.2 ระบุว่า ต้องจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทยให้กับนักเรียนในทุกๆระดับชั้น ดังนั้น โรงเรียนเอกชนนานาชาติทั่วประเทศไทย จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในยุคปัจจุบันตามความต้องการของผู้ปกครอง และสนองนโยบายของหน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการ

โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ เป็นโรงเรียนเอกชนนานาชาติแห่งเดียวในประเทศไทย ที่นำหลักสูตรจากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีมาใช้ในการจัดการศึกษา และมีภาษาเยอรมันเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มีการเรียนร่วมด้วยกัน (CDSC, 2021) เรียกว่า ระดับชั้นยืดหยุ่น (Flexible Entrance Class) หรือระดับชั้น “Flex” ที่มีทั้งนักเรียนไทย นักเรียนลูกครึ่งไทย-ต่างชาติ ได้แก่ ไทย-เยอรมัน ไทย-ออสเตรีย ไทย-สวิส และไทย-รัสเซีย และนักเรียนชาวต่างชาติ ได้แก่ เยอรมัน ออสเตรีย สวิส จีน เกาหลี รัสเซีย อเมริกัน อังกฤษ และฝรั่งเศส ทั้งนี้หลักสูตรวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ ที่จัดสอนในโรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ แบ่งเป็น 2 วิชาย่อย คือ วิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนต่างชาติ และวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย (นักเรียนไทย และนักเรียนลูกครึ่งไทย-ต่างชาติที่มีสัญชาติไทย) ซึ่งเนื้อหาทั้งสองวิชาย่อยนี้แตกต่างกันจากการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลของนักเรียนสัญชาติไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น พบว่า นักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานภาษาไทยไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนจึงรู้สึกเบื่อหน่ายไม่ทำทาย ส่วนนักเรียนปานกลางหรืออ่อนอาจรู้สึกว่ายากเกินไปไม่อยากเรียน เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ควรมีสิ่งที่ทำทายความสามารถเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจเรียนมากขึ้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้แนวทางหนึ่งที่น่าสนใจอย่างแพร่หลาย คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการทำงานของสมองตามช่วงวัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (สปร.)

ได้สังเคราะห์และเผยแพร่องค์ความรู้ BBL ซึ่งประสบผลสำเร็จได้รับการยอมรับอย่างมาก (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2558, น. 1-2) จนถึงปัจจุบันมีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มากกว่า 180 แห่ง นำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2560) อีกทั้งนำมาใช้ออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ส่งผลให้ได้แผนจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนมีความพึงพอใจ (ศิริรัตน์ บุตรแสนโคตร, 2554, น. 91-92; ประภาภรณ์ สมเกตุ, 2556, น. 57-62; ศรีัญญา หลวงจำนงค์, 2557, น. 74-77)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย รวมถึงศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสัญชาติไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ที่เรียนในรายวิชาดังกล่าวด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เนื่องจากนักเรียนในระดับชั้นนี้มีระดับพื้นฐานภาษาไทยไม่เท่ากัน และเพื่อให้ผู้เรียนมีผลพัฒนาการเรียนรู้อาษาไทยสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย
- 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนสัญชาติไทย ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ มีผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

- 1) **ขอบเขตด้านเนื้อหา** คือ 1.1) ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย 1.2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนสัญชาติไทยในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- 2) **ขอบเขตด้านประชากร** คือ นักเรียนสัญชาติไทยทั้งหมดจำนวน 15 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ที่เรียนในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่
- 3) **ขอบเขตด้านระยะเวลา** คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 5 ขั้นตอนของ Jensen (2000, pp. 214-216) ได้แก่ 1) ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม (Preparation) เตรียมสมองให้พร้อมกับการเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ ทบทวนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว เชื่อมโยงกับสิ่งใหม่ที่กำลังจะเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการรับความรู้ใหม่ (Acquisition) เตรียมสมองให้เริ่มซึมซับข้อมูลโดยเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้เข้ากับความรู้ใหม่ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเรื่องที่เกี่ยวข้อง 3) ขั้นตอนการเรียนรู้โดยละเอียด (Elaboration) เป็นช่วงเวลาที่ทำให้เกิดปัญหาแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง ผู้เรียนมีความต้องการสร้างกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลและข้อคิดเห็นเพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่ใหม่ให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของผู้เรียน รวมทั้งมีการประมวลผล การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดให้ถูกต้อง 4) ขั้นตอนการจดจำซึมซับความรู้ (Memory Formation) เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนซึมซับจดจำความรู้ด้วยการทำซ้ำย้ำทวนในสถานการณ์ที่ต่างกัน การจดจำสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในขณะที่ผู้เรียนรู้ตัวและไม่รู้ตัว ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมการจดจำซึมซับความรู้ให้เกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดเวลาและจดจำได้ยาวนานตลอดไป และ 5) ขั้นตอนการบูรณาการต่อยอดความรู้ (Functional Integration) คือ การที่ผู้เรียนนำความรู้ที่เพิ่งได้ศึกษาฝึกทักษะมาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ที่สัมพันธ์กัน ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเชื่อมโยงความรู้ที่เพิ่งได้เรียนรู้ร่วมกับความรู้ใหม่ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งหมายรวมถึงการสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้

นอกจากนี้ การเลือกใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนมีผลต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเช่นกันตามที่ พรพิไล เลิศวิชา (2558, น. 11-23) กล่าวว่า การเลือกใช้สื่อและนวัตกรรมการจัดการศึกษาที่สอดคล้องเหมาะสมกับสมองของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีลักษณะ ดังนี้ 1) สื่อของจริงตามธรรมชาติที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนระดับปฐมวัยและระดับประถมศึกษาตอนต้น เพราะสื่อของจริงที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน สามารถสัมผัสได้ มีความคุ้นเคย และเข้าใจได้ง่าย เช่น อวัยวะร่างกายภายนอก อุปกรณ์เครื่องเขียน เครื่องแต่งกาย เป็นต้น 2) เรียนรู้จากสถานที่และเหตุการณ์จริง การไปทัศนศึกษา สัมผัสพื้นที่ธรรมชาติ เช่น ห้วยหนองคลองบึง ป่า ภูเขา หาดทราย หรือเข้าไปในสถานที่สัมผัสประสบการณ์จริง เช่น ตลาด สถานีตำรวจ โบสถ์ โรงพยาบาล จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น 3) มีการใช้กระดานเคลื่อนที่เพื่อนำเสนอความรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนสามารถติดบัตรตัวอักษรหรือบัตรตัวเลข ติดแผนภูมิรูปภาพ ติดแถบประโยคบทกลอนบทเพลง หรือแขวนถุงสิ่งของแทนจำนวนตัวเลข 4) มีการใช้สื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ อาทิ บัตรภาพ บัตรคำ บัตรตัวเลข หรือแผนภูมิต่าง ๆ เปรียบเสมือนตัวช่วยสำคัญที่ทำให้ความรู้ซึ่งเป็นนามธรรม ถูกแปรเปลี่ยนให้กลายเป็นภาพจริงที่ติดอยู่บนกระดานเคลื่อนที่ ในขณะที่ผู้เรียนกำลังคิดคำนวณ ตรรกะตรอง ประมวลผล และซึมซับความรู้

ด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการหาประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีจำนวนมาก เช่น ลัดดาวัลย์ สุวรรณมาโจ, มนตรี อนันตรักษ์ และสุเทพ ทองประดิษฐ์ (2556, น. 60-67) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องวัฒนธรรมนำรู้และความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างการ

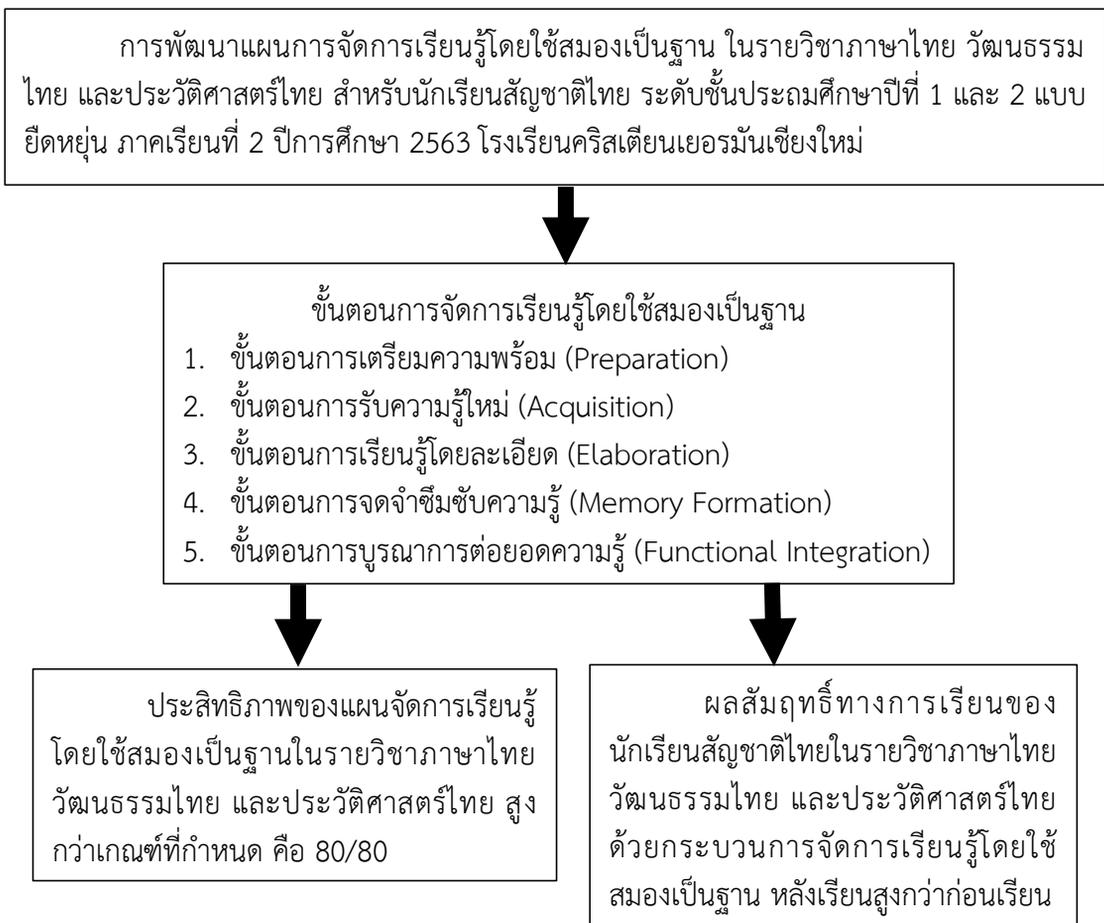
จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) กับการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ jigsaw II สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยพระ และโรงเรียนบ้านดอนแดง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 88.69/81.83 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุพัตรา ดวงแก้วกลาง (2558, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลประเมินการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาย้อย ผลวิจัยพบว่า ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.17/81.18 รวมถึงงานวิจัยของ นิตยา แห้วตะนะ, เจริญวิษณุ สมพงษ์ธรรม, สิริรัตน์ อินทร์อยู่ และสุกัญญา เกิดสุข (2563, น. 559-568) ที่ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ เรื่อง Animals ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์เอเมเลีย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้ชุดฝึกทักษะภาษาอังกฤษประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.30/80.00 จากผลการวิจัยดังกล่าวมาแสดงให้เห็นถึงค่าประสิทธิภาพของภาพจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ทั้งสิ้น โดยที่ 80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80 และ 80 ตัวที่สอง (E_2) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80 แสดงให้เห็นว่า ผลการหาประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานดังกล่าวสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีจำนวนมาก อาทิ รัตนาวิสาณ งามสม (2560, น. 94-99) ที่ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดราชบุรุษบำรุง (ใสวราชบุรุษอุปถัมภ์) อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ศิริพันธ์ เวชเตง (2561, น. 66-78) ที่ได้วิจัยพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดภูผาภิมุข จังหวัดพัทลุง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมาก รวมถึงงานวิจัยของ ทับทิม ชื่นใจ (2561, น. 86-90) เรื่องผลการใช้แบบฝึก ร่วมกับวิธีการสอนแบบ BBL (Brain-Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเขียน และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรังษีวิทยา อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 38 คน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกทักษะอยู่ในระดับสูงที่สุด จากผลการวิจัยดังกล่าวมา แสดงให้

เห็นถึง ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากแนวความคิดต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่” ได้ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Pre-Experimental Design) แบบการทดลองกลุ่มเดียว มีการวัดก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม (One-Group Comparison Pretest-Posttest Design) (เกตุมณี มากมี, 2562, น. 72)

ประชากร

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนสัญชาติไทยทั้งหมด จำนวน 15 คน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ที่เรียนในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ ซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้ จำนวนนักเรียนเก่ง 5 คน จำนวนนักเรียนปานกลาง 7 คน และจำนวนนักเรียนอ่อน 3 คน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนดังกล่าว ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ภาคเรียนก่อนหน้า (ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563) ร้อยละ 80 ขึ้นไป คือ เรียนเก่ง ระหว่างร้อยละ 60 - 79 คือ เรียนปานกลาง และต่ำกว่าร้อยละ 59 คือ เรียนอ่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรมและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

- 1) เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรม ได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ หน่วยการเรียนรู้ตัวฉันสำคัญใจน จำนวน 6 แผน ดังนี้

- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องตัวฉันเป็นใคร
- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องร่างกายของฉัน
- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องครอบครัวของฉัน
- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องคนรอบตัวฉัน
- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องโรงเรียนของฉัน
- แผนจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องกิจวัตรของฉัน

โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- (1) **ขั้นเตรียมความพร้อม** คือ การเตรียมสมองให้พร้อมกับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ด้วยการทบทวนความรู้เดิมที่มีอยู่เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่
- (2) **ขั้นรับความรู้ใหม่** คือ การกระตุ้นสมองให้เริ่มซึมซับข้อมูลใหม่ โดยเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเรื่องที่เกี่ยวข้อง น่าสนใจ น่าตื่นเต้น
- (3) **ขั้นเรียนรู้โดยละเอียด** คือ ช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดปัญญาแห่งการเรียนรู้ โดยใช้ข้อมูลและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เชื่อมโยงความรู้ให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของผู้เรียนด้วยการฟัง ดู และปฏิบัติ
- (4) **ขั้นจดจำซึมซับความรู้** คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนซึมซับจดจำความรู้ ด้วยการทำซ้ำย้ำทวนในสถานการณ์ที่ต่างกัน
- (5) **ขั้นบูรณาการต่อยอดความรู้** คือ การให้ผู้เรียนนำความรู้ที่เพิ่งได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นที่สัมพันธ์กัน และสรุปเนื้อหาที่เรียน

แผนจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน มีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองจำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทยจำนวน 2 ท่าน รวมทั้งหมดจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.87 จึงเป็นแผนจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสามารถนำไปดำเนินการวิจัยในกลุ่มเป้าหมายได้

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

- (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 1 ชุด คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน
- (2) แบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 6 ชุด ชุดละ 10 คะแนน ซึ่งรวมอยู่ในแผนจัดการเรียนรู้แต่ละแผน รวมคะแนนทั้งหมด 60 คะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองจำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทยจำนวน 2 ท่าน รวมทั้งหมดจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.98 อีกทั้งได้นำแบบทดสอบดังกล่าวทดลองใช้กับนักเรียนสัญชาติไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน ซึ่งเคยผ่านการเรียนวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ซึ่งได้ค่าความยากง่าย (Difficulty) ระหว่าง 0.60 - 0.80 ได้ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ระหว่าง 0.60 - 1.00 และได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธี KR₂₀ เท่ากับ 0.82 จึงเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสามารถนำไปวัดประเมินผลได้

แบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 6 ชุด ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองจำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทยจำนวน 2 ท่าน รวมทั้งหมดจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.87 อีกทั้งได้นำแบบทดสอบดังกล่าวทดลองใช้กับนักเรียนสัญชาติไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน ซึ่งเคยผ่านการเรียนวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ซึ่งได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.60 - 0.80 ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.60 - 1.00 และได้ค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธี KR₂₀ ของแบบทดสอบระหว่างเรียนแต่ละชุดระหว่าง 0.70 - 0.90 จึงเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสามารถนำไปวัดประเมินผลได้

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

มีการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธี KR₂₀ ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest)

ผลการวิจัย

ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่” ได้ผลประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ ตามตารางดังนี้

Table 1 The score comparison between lesson test plan and posttest after using Brain- Based Learning process in subject of Thai Language, Thai Culture and Thai History for Thai-nationality pupils of flexible first and second grade at Christian German School Chiang Mai

Pupil	Test for each lesson plan (10 points)						Total (60 points)	Posttest (20 points)
	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5	Score 6		
1	8	7	8	8	9	8	48	14
2	7	7	7	7	7	7	42	14
3	7	7	8	8	8	7	45	14
4	7	8	8	8	9	8	48	16
5	8	8	8	8	8	8	48	16
6	8	7	8	8	9	8	48	16
7	8	8	8	8	10	9	51	16
8	8	8	8	8	8	8	48	16
9	8	8	9	8	9	8	50	16
10	7	8	8	8	10	8	49	16
11	8	8	9	8	10	8	51	20
12	8	8	8	8	9	8	49	20
13	8	8	8	8	9	8	49	20

Pupil	Test for each lesson plan (10 points)						Total (60 points)	Posttest (20 points)
	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5	Score 6		
14	7	8	8	8	9	9	49	20
15	8	8	8	8	10	8	50	19
Mean (μ)							48.33	16.87
Percentage (%)							80.56	84.33
Standard Deviation (σ)							2.211	2.217
Efficiency value (E_1/E_2)							80.56/84.33	

จาก Table 1 พบว่า คะแนนระหว่างเรียนจากแผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทยระดับ ประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ มีค่าคะแนนระหว่างเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 48.33 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.211 และคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.87 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.217 โดยที่ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80.56/84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทยของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น ได้ผลคะแนนเปรียบเทียบก่อนเรียน (Pretest) หลังเรียน (Posttest) ตามตารางดังนี้

Table 2 The score comparison between pretest and posttest after using Brain-Based Learning process in subject of Thai Language, Thai Culture and Thai History for Thai-national pupils of flexible first and second grade at Christian German School Chiang Mai

Pupil	Pretest (20 points)		Posttest (20 points)		Difference	
	Score	Percentage	Score	Percentage	Score	Percentage
1	5	25	14	70	9	45
2	6	30	14	70	8	40
3	6	30	14	70	8	40
4	10	50	16	80	6	30
5	11	55	16	80	5	25

Pupil	Pretest (20 points)		Posttest (20 points)		Difference	
	Score	Percentage	Score	Percentage	Score	Percentage
6	10	50	16	80	6	30
7	9	45	16	80	7	35
8	10	50	16	80	6	30
9	9	45	16	80	7	35
10	10	50	16	80	6	30
11	13	65	20	100	7	35
12	12	60	20	100	8	40
13	12	60	20	100	8	40
14	12	60	20	100	8	40
15	11	55	19	95	8	40
Mean (μ)	9.73	48.67	16.87	84.33	7.13	35.67
S.D. (σ)	2.323		2.217		1.087	

จาก Table 2 พบว่า ผลการทดสอบในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทยระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียน เยอรมันเชียงใหม่ ในการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 9.73 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 48.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.323 และผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.87 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.217 ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า นักเรียนอ่อน (Pupil 1 - 3) มีคะแนนเพิ่มขึ้นระหว่าง 8 - 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40 - 45 นักเรียนปานกลาง (Pupil 4 - 10) มีคะแนนเพิ่มขึ้นระหว่าง 5 - 7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25 - 35 และนักเรียนเก่ง (Pupil 11 - 15) มีคะแนนเพิ่มขึ้น 8 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40 โดยที่คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นของนักเรียนทุกคนเท่ากับ 7.13 คิดเป็นร้อยละ 35.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.087

อภิปรายผล

ผลการหาประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย พบว่า ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.56/84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดาวัลย์ สุวรรณมาโจ และคนอื่น ๆ (2556, น. 60-67) สุพัตรา ดวงแก้วกลาง (2558, บทคัดย่อ) และนิตยา หัวตะนะ และคนอื่น ๆ (2563, น. 559-568) ล้วนได้ผลการวิจัยว่า แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีค่า

ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่า แผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแผนจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของสมอง 5 ขั้นตอนของ Jensen (2000, pp. 214 - 216) ดังนี้ ขั้นที่ 1 เตรียมสมองให้พร้อมกับการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 เริ่มซึมซับความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3 เรียนรู้โดยละเอียด ขั้นที่ 4 จดจำความรู้ ขั้นที่ 5 บูรณาการต่อยอดความรู้ อีกทั้งแผนจัดการเรียนรู้มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว ได้แก่ ตัวฉันเป็นใคร ร่างกายของฉัน ครอบครัวของฉัน คนรอบตัวฉัน โรงเรียนของฉัน และกิจวัตรของฉัน โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้แผนจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า นักเรียนทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้นและมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ รัตน์วิสาณ งามสม (2560, น. 94-99) ศิริพันธ์ เวชเตง (2561, น. 66-78) และทับทิม ชื่นใจ (2561, น. 86-90) ล้วนได้ผลการวิจัยว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่า แผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถช่วยทั้ง นักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลาง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนอ่อน ให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนเพิ่มขึ้นได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติการทำงานของสมอง ตามแนวคิดของ Jensen (2000, pp. 214 - 216) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถซึมซับความรู้ได้เป็นอย่างดี ด้วยการทำความเข้าใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ส่งผลให้มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและจดจำความรู้ได้นาน อีกทั้งมีการใช้สื่อตามหลักการเลือกใช้สื่อของ พรพิไล เลิศวิชา (2558, น. 11-23) คือ ใช้สื่อของจริงที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น อยุ่วะร่างกาย บุคคลรอบตัว สถานที่ภายในโรงเรียน มีการใช้บัตรคำศัพท์และบัตรภาพติดบนกระดานเคลื่อนที่ แปรสภาพความรู้ซึ่งเป็นนามธรรมให้กลายเป็นสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยนี้ คือ นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในรายวิชาภาษาไทย วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย สำหรับนักเรียนสัญชาติไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ เป็นแผนจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และการใช้แผนจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

- (1) ก่อนนำแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้ ควรศึกษาแนวคิด วิธีการ รวมถึงขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่ระบุไว้ในแผน ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีความยืดหยุ่น ทั้งนี้ สามารถปรับเปลี่ยนลำดับกิจกรรมตามความเหมาะสมตามสถานการณ์ เพื่อไม่ขัดขวางการเรียนรู้ของผู้เรียน
- (2) ควรเลือกใช้สื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนเป็นสิ่งที่พบได้ในชีวิตประจำวัน อาจรวมถึงสื่ออินเทอร์เน็ตหรือสื่อออนไลน์ และควรใช้สื่อดังกล่าวเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหาที่เรียนและคุ้นเคยกับเทคโนโลยีการสืบค้นข้อมูลในยุคปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้น
- (3) ควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกคนที่มีพื้นฐานภาษาไทยไม่เท่ากัน จัดกิจกรรมให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม สร้างความสามัคคี มีทัศนคติที่ดีให้การยอมรับซึ่งกันและกัน

2) ข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- (1) ควรนำหลักการอ่านเขียนและออกเสียงภาษา โดยถอดรหัสเสียงและการผสมเสียงตัวอักษร (Phonics) เข้ามาช่วยฝึกการเขียนอ่าน การออกเสียงภาษาไทยและการผสมเสียงตัวอักษร เมื่อผู้เรียนเข้าใจเสียงของตัวอักษรต่าง ๆ และออกเสียงเหล่านั้นให้ได้ อย่างถูกต้องจึงจะสามารถผสมเสียงออกมาเป็นคำได้ เช่น ตัวอักษร “ท” เป็นเสียง “T” ตัวอักษร “บ” เป็นเสียง “B” และ ตัวอักษร “ด” เป็นเสียง “D”
- (2) ควรนำแผนจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชาวต่างชาติ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น เพื่อให้ได้ข้อสรุปผลการวิจัยกว้างมากขึ้น
- (3) ควรเพิ่มการวิจัยเชิงคุณภาพ เนื่องจากกลุ่มประชากร คือ นักเรียนสัญชาติไทยทั้งหมด ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แบบยืดหยุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมันเชียงใหม่ มีจำนวนเพียง 15 คน

เอกสารอ้างอิง

- เกตุมณี มากมี. (2562). *การวิจัยในชั้นเรียน*. เชียงใหม่: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ทับทิม ชื่นใจ. (2561). *ผลการใช้แบบฝึกทักษะร่วมกับวิธีการสอนแบบ BBL (Brain Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรังษีวิทยา อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- นิตยา หัวตะนะ, เจริญวิษณุ สมพงษ์ธรรม, สิริรัตน์ อินทร์อยู่ และสุกัญญา เกิดสุข. (2563). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ เรื่อง Animals ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดฝึกทักษะภาษาอังกฤษประกอบการจัดการเรียนรู้แบบ BBL. *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 5 “การวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Research to*

- Make A CHANGE*”, (น. 559 – 568) 29 พฤษภาคม 2563 มหาวิทยาลัยราชธานี. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชธานี.
- ประภาภรณ์ สมเกต. (2556). *การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง พูดภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปณิต ตัญญาจนะวิสิต. (2561). *โลกยุค ๔.๐*, สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2564. http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/m8455/8455โลกยุค%204.0.pdf
- พรพีไล เลิศวิชา. (2558). *การพลิกโฉมโรงเรียน ป.1 อ่านออก เขียนได้ ใน 1 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- รัตน์วิสาณ งามสม. (2560). *การศึกษามลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วย การกำหนดมาตรฐานของโรงเรียนเอกชนนานาชาติ ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา พ.ศ. 2550. (2550). *ราชกิจจานุเบกษา*, 125(ตอนพิเศษ 80 ง), 1-7.
- ลัดดาวัลย์ สุวรรณมาโจ, มนตรี อนันตรักษ์ และสุเทพ ทองประดิษฐ์. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง วัฒนธรรมน้ำใจและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) กับการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ jigsaw II. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 3(3), 60-67.
- ศรัญญา หลวงจำนงค์. (2557). *ผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ตามแนวคิดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง All about me สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ศิริพันธ์ เวชแดง. (2561). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน และการเขียนสะกดคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 29(3), 66–78.
- ศิริรัตน์ บุตรแสนโคตร. (2554). *การพัฒนาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ จัดกิจกรรมตามแนวทาง Brain Based Learning*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2558). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง. สรุปรื่องานสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “10 ปีการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง”*, (น. 1-2) 22 สิงหาคม 2558. ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์. กรุงเทพฯ : OKMD.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2560). *โรงเรียนและหน่วยงานเครือข่าย BBL*, สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2564. <http://www.okmd.or.th/bbl/school-members/>
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี กลุ่มประชาสัมพันธ์และเผยแพร่. (2563). *นายกรัฐมนตรี ย้ำให้เด็กหมั่นศึกษาหาความรู้ เพิ่มทักษะให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก และรู้รักสามัคคี รู้หน้าที่*

- พลเมืองไทย, สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2564. <https://spm.thaigov.go.th/crtprs/spm-sp-layout6.asp?i=41111%2E22214702112113121111311>.
- สุพัตรา ดวงแก้วกลาง. (2558). การศึกษาผลประเมินการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- CDSC. (2021). *Elementary school*, Retrieved, April 14, 2021, from <https://cdsc.ac.th/en/learning/elementary-school/>
- ISAT. (2021). *List of schools*. Retrieved, April 13, 2021, from <https://www.isat.or.th/member-school>
- Jensen, E. (2000). *Brain-based learning*. San Diego, CA: The Brain Store Publishing.