

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาที่มีต่อทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ
ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
Effects of Multiple-Intelligence based Learning on enhancing Executive Functions
on Attention Approved and Academic Achievement of Grade 6 Students

มุสลิม หะยีสะมะแอ¹, อริยา คูหา² และ มัฮดี แวดราแม³

Muslim Hayisama-ae¹, Ariya Kuha² and Mahdee Waedramae³

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Thailand

Corresponding Author, Email: ¹Muslim.161225@gmail.com

Retrieved: October 27, 2023; Revised: December 16, 2024; Accepted: December 18, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบุติ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และแบบประเมินทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ ที่มีค่าความเชื่อมั่น .76 และ .86 ตามลำดับ ที่ใช้แบบแผนการทดลองแบบทดสอบก่อนและหลังแบบกลุ่มเดียว (One Group Pre-test Post-test) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และ Correlation Coefficient

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พหุปัญญา; ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The aim of this experimental research were 1) to study executive function (EF) based on the multi-intelligence-based learning of Grade 6 students after teaching 2) to examine academic achievement of Grade 6 students between before and after the multi-intelligence-based learning and 3) to examine the relationship between executive function (EF) and academic achievement. The sample of this study was 28 students of Ban Budi School, Muang District, Yala province, under Primary School Educational Area Office, in 1th semester in 2023. The tools used were: 1) 6 lesson plans of multi-intelligence-based learning of 2 hours each; 2) learning achievement test of Social Studies, Religion, and culture and An executive function (EF) assessment with a reliability of .86 and .76 respectively. The data was analysed by using Mean, Standard Deviation, T-test, and correlation coefficient.

The result found as follow 1) The students who received the multiple intelligence-based learning gain higher score in EF after the learning management than those before with the significance at .01 level. 2) The students who received the multiple intelligence-based learning gain higher score in academic achievement after the learning management than those before with the significance at .01 level. 3) There were positive significant relationship between executive function (EF) and academic achievement at the .05 level.

Keywords: Multiple-Intelligence; Executive Functions; Academic Achievement

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2553 มาตรา 22 ระบุไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักนักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” การศึกษามีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตอย่างมาก เป็นกระบวนการทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีความใฝ่รู้ มีทักษะการปฏิบัติ มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองเยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา เป็นวัยที่ต้องปลูกฝังความรักในการเรียนรู้ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่จะสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปในทางที่ดีและประสบความสำเร็จในชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (จินตนา สรายุทธพิทักษ์ และคณะ, 2561) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะ EF ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่เรียกว่าการคิดเชิงบริหาร หรือ Executive Function (EF) ประกอบด้วย 9 ทักษะ ได้แก่ ทักษะจำเพื่อใช้งาน ทักษะยังคิดไตร่ตรอง ทักษะยืดหยุ่นความคิด ทักษะควบคุมอารมณ์ ทักษะประเมินตนเอง ทักษะริเริ่มลงมือทำ ทักษะวางแผนการดำเนินงาน ทักษะมุ่งเป้าหมาย และทักษะจดจ่อใส่ใจ วีรศักดิ์ ชลไชยะ (2562) ได้ให้ความคิดเห็นไว้ว่า การพัฒนาทักษะ EF (Executive Function) ตั้งแต่เด็กเป็น

รากฐานของการพัฒนาประเทศไทยยุค Thailand 4.0 นับเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุด เพราะเป็นช่วงที่สมองส่วนหน้าพัฒนา
มากที่สุด (Hanmethi, 2016) การมีทักษะ EF จะตอบโจทย์นี้ได้ เพราะเป็นฐานการควบคุมตนเองและจัดระเบียบ
ตนเอง นักเรียนที่มี EF สูงจะประสบความสำเร็จในชีวิตการทำงาน การเรียน ช่วยแก้ปัญหาด้านพฤติกรรม
อาชญากรรม ยาเสพติด ติดโซเชียลมีเดีย การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสม (นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล, 2559)
การพัฒนาเด็กให้มีทักษะ EF ที่ดี ไม่สามารถสร้างได้ภายในระยะเวลาอันสั้น แต่ต้องค่อยๆ เสริมสร้างเข้าไป
เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาเพียง 1 ทักษะ จาก 9 ทักษะ คือ ทักษะจด
จ่อใส่ใจ โดยมีความเห็นว่าความสามารถที่นักเรียนมุ่งความสนใจ ทุ่มเท กระตือรือร้น จดจ่อตั้งใจ ใส่ใจ มีสมาธิอยู่
กับสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง มีจิตใจที่สงบนิ่งในขณะที่ทำกิจกรรม ไม่วอกแวกไปกับเหตุการณ์หรือสิ่งแวดล้อม
รอบตัวนั้น จะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น กชกร ชูโต (2558) ยังพบว่า หน้าที่บริหารจัดการของสมอง
สามารถพัฒนาได้ตั้งแต่ในวัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
(2561) ยังพบว่า ทักษะสำคัญส่งผลต่อชีวิตในระยะยาว คือ ความสามารถในการทำงานขั้นสูงของสมองในการ
กำกับตนเองด้านอารมณ์ ความคิดและการกระทำ

นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล (2559) ได้สำรวจพัฒนาการ EF ของเด็กไทยวัย 2-6 ปีจากทั่วทุกภาคของ
ประเทศไทยจำนวน 2,965 คน ในช่วงปี พศ. 2558-2559 พบว่า เด็กไทยอายุระหว่าง 2-6 ปี ร้อยละ 33
มีพัฒนาการ EF ดีกว่าเกณฑ์ปกติ และร้อยละ 38 มีพัฒนาการ EF อยู่ในเกณฑ์ปกติที่ยังสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้
อีก แต่ที่น่าเป็นห่วงคือเด็กเล็กร้อยละ 29 มีปัญหาพัฒนาการ EF ล่าช้า มีพัฒนาการล่าช้ากว่าเกณฑ์เล็กน้อย
ร้อยละ 15 และล่าช้าสุดต่ำกว่าเกณฑ์อย่างชัดเจนถึงร้อยละ 14 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า เด็กกลุ่มนี้ต้องการส่งเสริม
ทักษะ EF โดยเร่งด่วน อีกทั้งจากรายงานผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-net ช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปี
การศึกษา 2562 เปรียบเทียบกันในระดับ คือ ระดับเขตพื้นที่และระดับประเทศ พบว่า นักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายการศึกษาครั้งนี้ ได้คะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
กว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มทุกวิชาและต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับเขตพื้นที่ทุกวิชาเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยคาดว่า
ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ไม่ได้เกิดจากการจัดการภายในโรงเรียนเพียงอย่างเดียว
แต่น่าจะมาจากสภาพแวดล้อมด้วย เนื่องจากนักเรียนในโรงเรียนมาจากครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและ
สังคมไม่ได้สูง อยู่ในสภาพแวดล้อมชนบท มีโอกาสน้อยกว่านักเรียนที่อยู่ในตัวเมือง นักเรียนจากโรงเรียนมีคะแนน
เฉลี่ยต่ำกว่านักเรียนจากโรงเรียนในเมืองอยู่ที่ 10.35 คะแนน เหตุนี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา
จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ของ EF ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ สอดคล้อง
กับการศึกษาของ สิปปกร บุญนาค และไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม (2565) พบว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดพหุปัญญา
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการศึกษาของ ซามิฮะห์ บุญมาศ (2563) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.01 ชมพูนุท ปันนำ (2562) พบว่า ความสามารถในการอ่าน การเขียนและเจตคติของนักเรียนสูงขึ้นหลังใช้การ
จัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา และ จินตนา ไชยวาน (2557) พบว่า นักเรียนที่ได้รับจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา
มีพฤติกรรมแสดงออกในการพูดสนทนา การตอบคำถาม การเขียนอธิบาย และมีพัฒนาการความสามารถด้าน
การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ ระหว่างเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ที่มีวิธีการ



สอนที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้เดิมไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ระดับที่สูงขึ้นต่อไป อย่างไรก็ตามนอกจากการสอนแล้ว ลักษณะของนักเรียนก็มีความสำคัญ โดยเฉพาะ EF การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เป็นการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และความสามารถต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวนักเรียน เป็นแนวคิดที่นำเสนอโดย Howard Gardner จำแนกไว้ 9 ด้าน ได้แก่ ด้านภาษา (Linguistic) ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical) ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial) ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic) ด้านดนตรี (Musical) ด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal) ด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal) ด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist) และด้านอัตถิภาวนิยมหรือการดำรงคงอยู่ (Existential Intelligence) (อริยา คูหา, 2565)

บทความวิจัยนี้เสนอการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะสมองเพื่อความสำเร็จด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมความสามารถหลายๆ ด้าน มุ่งหมายให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและได้ค้นหาความสามารถและความถนัดของตนเองให้การแสดงออกที่เหมาะสม พร้อมทั้งจะเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความพร้อมทางร่างกาย จิตใจ ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณภาพ เป็นที่เชื่อมั่นและไว้วางใจของสังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

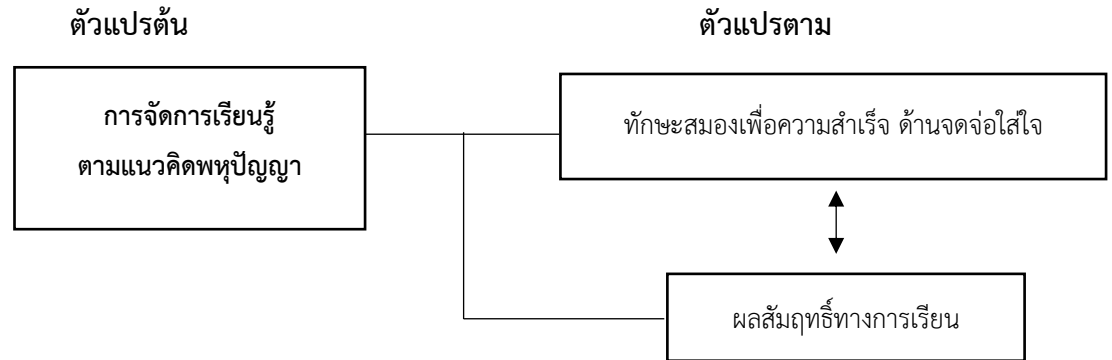
1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
3. ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว มีการวัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2556) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

กลุ่มทดลอง	T1 X T2		
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้	
X	แทน	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา	
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้	

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอเมือง จังหวัดยะลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการวิเคราะห์และคัดค้านักเรียนร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาที่กำหนดไว้ 32 คน เหลือ 28 คน มีเหตุผลในการเลือก ดังนี้

คุณสมบัติของกลุ่มเป้าหมายที่เลือกเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

1. เป็นนักเรียนอายุตั้งแต่ 11-12 ปี
2. มีเพศเป็นชายและหญิง
3. มีการรับรู้ปกติ ทั้งภาวะสติ การมองเห็นและการได้ยิน
4. มีความสนใจและลงชื่อยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์ผ่านผู้อำนวยการโรงเรียนและครูที่ดูแลรับผิดชอบ นักเรียนโรงเรียนบ้านบุดี จังหวัดยะลา โดยมีเอกสารให้อาสาสมัครที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา ลงนามเพื่อแสดงความสมัครใจในการเข้าร่วม ซึ่งการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 คาบ คาบละ 90 นาที รวมทั้งสิ้น 540 นาที



เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มเป้าหมาย (Exclusion Criteria)

1. นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญาได้ครบตลอดระยะเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนขอลอนตัวการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในระหว่างการวิจัย
3. นักเรียนไม่สามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ เนื่องจากเป็นผู้ป่วยจากสถานการณ์โควิด 19

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มเป้าหมาย โดยได้เตรียมความพร้อมการเข้ารับการอบรมจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์และโครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เลขที่ Psu.pn.2-021/65 จากนั้นผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ศาสนากับการดำเนินชีวิตและหน้าที่ของพลเมืองดี จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชม.

ตารางที่ 1 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา จำนวน 6 แผน

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมส่งเสริมพหุปัญญา	จุดประสงค์ EF
1	เอกลักษณ์ของชาติไทย มรดกทางวัฒนธรรมไทย หลักการพัฒนาชาติไทย	ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านภาษา ด้านความเข้าใจตนเอง	ทักษะจดจำใส่ใจ
2	ศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู	ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านการดำรงชีวิต	
3	พิธีกรรมสำคัญของศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู	ด้านมนุษย์สัมพันธ์ ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านการเข้าใจตนเอง	
4	กฎหมายจราจร กฎหมายยาเสพติดให้โทษ กฎหมายทะเบียนราษฎร	ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	
5	ประโยชน์ของการติดตามข้อมูลข่าวสาร การเลือกรับใช้ข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม	ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านความเข้าใจตนเอง	
6	ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรม	ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านภาษา ด้านการดำรงชีวิต	

2. แบบประเมินทักษะสมองเพื่อความจำใส่ใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ครูผู้สอนและผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินคุณลักษณะนักเรียน ประกอบด้วยแบบประเมิน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้เข้าสังเกตการณ์ภายในโรงเรียน เพื่อศึกษาพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคลล่วงหน้า 2 สัปดาห์ ก่อนการ

ทดลองจริง จากแบบประเมิน 10 ข้อ ครูประจำชั้นประเมิน ข้อที่ 1-5 และผู้วิจัยประเมิน ข้อที่ 6-10 เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่ไม่คลาดเคลื่อน ตลอดจนตรงตามสภาพพฤติกรรมของนักเรียนอย่างแท้จริง ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบ ประเมินเท่ากับ 0.76

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครอบคลุมเนื้อหาที่สอน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ในที่นี้ได้ค่าความ เชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ชั่วโมงรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทั้งหมด 12 ชั่วโมง 6 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง อาทิตย์ละ 2 วัน วันจันทร์และวันพฤหัสบดี ตั้งแต่ 09.30-11.30 น.

ขั้นการทดลอง

1. ขั้นเตรียม ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือในการทดลองจริง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุ ปัญญาจำนวน 6 แผน แบบประเมินทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน

2. ระยะก่อนการทดลอง ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยการนำแบบประเมินทักษะสมองเพื่อ ความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน และให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบในครั้งนี้เป็นคะแนนในระยะก่อน การจัดการเรียนรู้ (Pretest)

3. ขั้นดำเนินการทดลอง การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลา 12 ชั่วโมง จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง

หลังการทดลอง

เมื่อดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 6 แผน แล้วผู้สอนและผู้วิจัย ดำเนินการประเมินอีก ครั้งว่า นักเรียนมีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ หลังการจัดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็น ฉบับเดียวกันกับที่ใช้วัดระยะก่อนการจัดการเรียนรู้ และให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกครั้ง ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้วัดระยะก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นคะแนนระยะหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสลับข้อ จำนวน 30 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของทักษะ สมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทดสอบ แบบ t-test for dependent Samples

3 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product-Moment เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจ

ทั้งนี้แปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้ (ประสพชัย พสุนนท์, 2553)



ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)

0.80 - 1.00	มีความสัมพันธ์ระดับสูง
0.50 - 0.79	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
0.00 - 0.49	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

ผลการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน การวิเคราะห์ข้อมูลเลือกนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาครบเกณฑ์ที่กำหนด จาก 32 คน เหลือ 28 คน

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา นักเรียนมีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจในระดับสูงไปจนถึงสูงมาก

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา

การทดลอง	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง	28	2.97	.72	23.815	.000**
หลังการทดลอง	28	3.88	.54		

** $p \leq .01$

จากตารางที่ 2 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้ 17.05 และหลังการจัดการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 26.07

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

การทดลอง	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ก่อนเรียน	28	17.05	2.411	34.429	.000**
หลังเรียน	28	26.07	2.176		

** $p \leq .01$

จากตารางที่ 3 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .814$)



ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะสมองเพื่อความสำเเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปร	ค่าความสัมพันธ์ (r)	Sig	ระดับความสัมพันธ์
ทักษะสมองเพื่อความสำเเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	.814*	.000	มีความสัมพันธ์ระดับสูง

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ทักษะสมองเพื่อความสำเเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรืออาจจะกล่าวได้ว่า เมื่อทักษะสมองเพื่อความสำเเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจเพิ่มขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็จะเพิ่มตาม

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีทักษะสมองเพื่อความสำเเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ในระดับสูงไปจนถึงสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา ช่วยพัฒนานักเรียนได้ซึ่งการนำความรู้ เพื่อพัฒนาพหุปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับที่ใช้การได้ ด้วยการนำกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การเคลื่อนไหวทางร่างกาย การฝึกหัดตาและจินตนาการเป็นภาพตามสิ่งที่ได้ยิน การฝึกใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดจินตนาการ การทำงานกลุ่ม การทำงานเป็นทีมเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแบ่งปันการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ที่นำมาประยุกต์ให้เหมาะสมตามบริบทของนักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งลักษณะเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้แบบกลุ่ม อีกทั้งนำมาใช้ในแต่ละคาบเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้สึกอยากจะเรียนรู้ ไม่เบื่อหน่ายและได้เรียนรู้ความสามารถที่แตกต่างกันของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธินันท์ พาหิรัญ (2561) ศึกษา ผลของโปรแกรมสมองจิตใจและการเรียนรู้ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยจำนวนที่ตอบถูกทั้งหมดในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยจำนวนที่ตอบถูกทั้งหมดสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมสมองจิตใจและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้ ในการศึกษาครั้งนี้ส่งผลให้เห็นว่า นักเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา ผู้วิจัยสังเกตเห็นได้จากพฤติกรรมต่าง ๆ ขณะดำเนินกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมตามประเด็นต่าง ๆ

ระหว่างการทำกิจกรรมผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดด้วยการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย ได้ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างแท้จริง จึงเป็นความสุขในการเรียนรู้ ผู้วิจัยตั้งคำถามและให้นักเรียนหาคำตอบ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียน เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง การที่นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ ทำให้นักเรียนมีการตื่นตัว เกิดความรู้สึที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ ในขณะที่เดียวกันผู้วิจัยแสดงออกถึงความรัก ความเมตตา ให้กำลังใจ ไม่ว่านักเรียนจะแสดงความคิดเห็น



เช่นไร ทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้ มีความผ่อนคลาย ไม่เครียด มีความเพลิดเพลิน ทำท่าย สนุกสนาน เหมือนกับการเล่น ไม่รู้สึกเป็นกังวลและกดดัน จึงทำให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ ในการจัดการเรียนรู้ ได้มีการสร้างบรรยากาศในการเรียน เพื่อความรู้สึกคุ้นเคย ไว้วางใจ ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก อีกทั้งได้ช่วย สร้างให้เกิดทักษะสมองเพื่อความสำเร็จให้กับนักเรียนได้ ด้วยการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ชอบ ฝึกให้นักเรียนมีความตั้งใจจริงกับสถานการณ์เฉพาะหน้า เป็นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและเชื่อมโยงความรู้ หลาย ๆ อย่างให้เกิดศักยภาพทางการเรียนเพิ่มขึ้น เหล่านี้จึงเป็นเหตุส่งผลให้ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจเพิ่มขึ้น ดังที่ ทศนา แก้วพลอย (2544) ได้กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมคือการจัดการทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์อาคารสถานที่ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษา เป็นการส่งเสริมให้บรรยากาศในชั้นเรียนให้ผ่อนคลาย เป็นกันเอง สุภาพดี หาญเมธี (2559) ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาทักษะสมองเพื่อความสำเร็จนั้น ต้องให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด ลงมือทำด้วยตนเอง จะช่วยฝึกทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ในด้านการ คิดริเริ่ม การตัดสินใจ การวางแผน การจัดระบบ การจดจ่อใส่ใจ การฝึกความอดทนมุ่งมั่นที่จะต้องบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตั้งคำถามชวนคิดชวนคุยให้มาก เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดอย่างหลากหลาย ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะสามารถพัฒนาทักษะสมองเพื่อความสำเร็จให้กับนักเรียนได้ รวมไปถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้นักเรียนสนใจ เข้าใจ เรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ทั้งยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้อย่างเหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของนักเรียน

จึงสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้จริง ดังเช่นการศึกษาของ ชมพูนุท ปันนำ (2562) ได้ศึกษา การใช้กิจกรรมพหุปัญญาเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษและเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 1) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการใช้กิจกรรมพหุปัญญาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนสูงขึ้นหลังใช้กิจกรรมพหุปัญญา และกุลธิดา นาคะเสถียร (2565) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านดนตรีตามแนวคิดพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต (4H) ได้แก่ ด้านพุทธิศึกษา (Head) ด้านจริยศึกษา (Heart) ด้านหัตถศึกษา (Hand) และด้านพลศึกษา (Health) พบว่า 1) นักเรียนมีทักษะ 4H ทุกด้าน มีผลรวมการประเมินอยู่ในระดับมาก 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านดนตรี มีผลรวมการประเมินอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ก่อนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 17.05 คะแนน และหลังการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 26.07 คะแนน ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากนักเรียนทุกคนได้รับการพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นด้วย เพราะการจัดการเรียนรู้ที่มีการฝึกฝนฝึกปฏิบัติที่ปัญญาด้านต่าง ๆ ได้ทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ปัญญาแต่ละด้านมีการแสดงออกซึ่งความสามารถหลายอย่างตามความถนัดของตนเอง จึงสามารถพัฒนาได้อย่างพอใจ โดยเน้นจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น กล้าคิดกล้าแสดงออก ในแต่ละขั้นของการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา



ให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา ไชยวาน (2557) ที่ศึกษา การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ วิชาประวัติศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาประวัติศาสตร์ มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการแสดงออกในการพูดสนทนา การตอบคำถามและการเขียนอธิบายประกอบการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนที่บ่งบอกถึงการมีพัฒนาการความสามารถการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และด้านหลักการระหว่างเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ

สีปกร บุนนาค และไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม (2565) ศึกษา การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาร่วมกับผังกราฟิก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาร่วมกับผังกราฟิก แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาร่วมกับผังกราฟิก พบว่า 1) ความสามารถในการอ่านจับใจความ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาร่วมกับผังกราฟิกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก Goodnough (2000) ศึกษา เชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาในบริบท ของการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดโอกาสให้ครูได้ประชุมวิเคราะห์เกี่ยวกับทฤษฎีและการปฏิบัติในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ครูพัฒนาขึ้น ทั้งในด้านวิชาชีพครู และความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ นักเรียนสนใจเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น และเข้าใจวิธีการเรียนรู้ได้ดีขึ้น จุฑามาศ ศรีวิมล (2562) ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) 4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนในรายวิชาวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.75

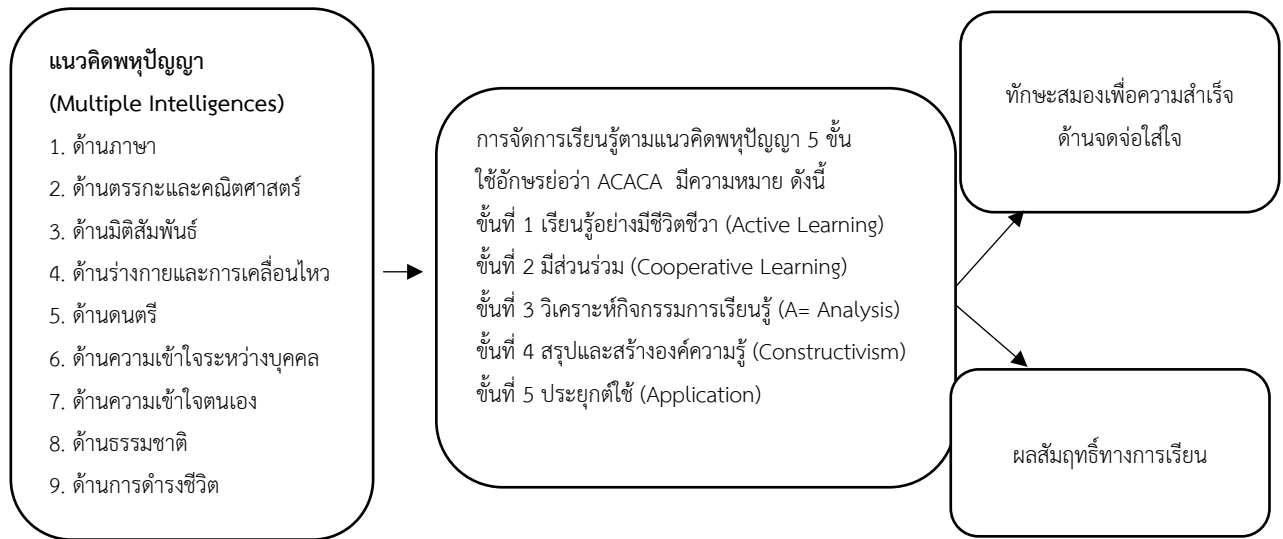
จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาข้างต้น ส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ มีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาวิชาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึก ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนพลัดพลิน สนุก มีความกระตือรือร้นสามารถใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาครั้งนี้ใช้กระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ขั้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาจากรูปแบบการสอนของ เยาวพา เดชะคุปต์ (2551) ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เช่น การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเล่น การทำงาน การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การทำงานกลุ่ม เพื่อฝึกความร่วมมือ ความเห็นใจ เป็นการส่งเสริมพหุปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ การให้นักเรียนได้มีโอกาสวิเคราะห์ความรู้สึก ประสบการณ์ของตนเอง ขณะที่เรียนว่า ทำอะไร ที่ไหน และเกิดการเรียนรู้อะไร รู้สึกอย่างไร เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดหาข้อสรุป กิจกรรมที่ได้ทำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาหรือกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง นักเรียนสามารถที่จะนำในสิ่งที่เรียนนั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อส่งเสริมพหุปัญญาด้านการดำรงชีวิต รวมทั้งการนำสู่บทเรียนด้วยการร้องเพลง พร้อม ๆ กัน เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาด้านดนตรี หรืออาจจะโดยการตั้งคำถาม เช่น นักเรียนได้เรียนรู้อะไร ได้ข้อคิดอะไรบ้าง เป็นการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง ทุกกระบวนการนั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา ผลการวิจัยครั้งนี้จึงได้สรุปว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมมติฐานนี้จึงได้รับการสนับสนุน สะท้อนให้เห็นว่า เมื่อทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจ ช่วยพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนให้มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ได้แสดงออก มีความภาคภูมิใจในตนเอง เป็นหลักการของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เนื่องจากนำความสามารถด้านต่าง ๆ ทั้ง 9 ด้าน มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียน เห็นได้จากการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ คิดเป็นทำเป็น กล้าคิดกล้าแสดงออก ให้นักเรียนได้เรียนอย่างสนุกและเล่นอย่างมีความรู้ ได้มุ่งมั่นพัฒนาภายในเพื่อให้เกิดความเชื่อในศักยภาพและความสามารถของตนเอง รวมถึงการได้รับความรู้ในระหว่างการจัดการเรียนรู้อย่างมีความสุข อันเป็นศักยภาพภายในที่มีอยู่แล้วให้สามารถพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับ นฤนาต เชิดแสง (2565) ที่ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ บูรณาการตามแนวคิดพหุปัญญา (ACACA) และสมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลเมืองท่าข้าม ปีการศึกษา 2563 จำนวน 63 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 20 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ตามแนวพหุปัญญามีค่าเท่ากับ 84.75 และโดยใช้สมองเป็นฐานมีค่าเท่ากับ 80.42. 2) หลังการเรียนรู้ตามแนวพหุปัญญา เด็กมีพัฒนาการสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เด็กมีพัฒนาการสูงกว่าก่อนเรียน 3) เด็กที่เรียนรู้ตามแนวพหุปัญญามีพัฒนาการด้านสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และศิวพร สุวรรณณิ (2560) ที่ศึกษาการจัดการเรียนการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า การจัดการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 นอกจากนี้ ยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการเรียน ซึ่งจากผลการศึกษา สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนมีผลต่อพฤติกรรมการเรียน และทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถทำให้ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนนั้นสูงไปด้วย ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาในรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นได้

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา

จากภาพที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังนี้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยการบูรณาการความรู้ ความสามารถ ด้านต่าง ๆ ทั้ง 9 ด้านของพหุปัญญา มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน สามารถพัฒนานักเรียนได้ โดยเน้นจัด กิจกรรมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ คิดเป็นทำเป็น กล้าคิดกล้าแสดงออก ให้นักเรียนได้เรียนอย่างสนุกและเล่น อย่างมีความรู้ เกิดความสุขในการเรียน ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่แตกต่างกันตามความแตกต่างของนักเรียน อีกทั้งยังได้นำความสามารถพิเศษ หรือ ความสามารถในแต่ละด้านของแต่ละคนที่มีอยู่มาช่วยพัฒนาการของเขาวนปัญญาด้านอื่น ๆ ช่วยให้นักเรียนทุกคนมีโอกาที่จะพัฒนาตนเองอย่างรอบด้าน อยู่ที่ผู้สอนว่าจะเลือกใช้กิจกรรมรูปแบบใด ที่สามารถพัฒนาพหุ ปัญญาด้านใดด้านหนึ่ง และเพื่อพัฒนาให้เกิดทักษะสมองเพื่อความสำเร็จด้านจดจ่อใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่ดีขึ้น อีกทั้งทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียน ในทางที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ผลจากการวิจัยที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญามีทักษะสมอง เพื่อความสำเร็จ ด้านจดจ่อใส่ใจหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการ ดังนี้ สำหรับผู้สอนที่ต้องการนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้ ควรต้องทำ



ความเข้าใจหลักการต่าง ๆ ของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาอย่างถูกต้อง และคำนึงถึงความสามารถในการรับรู้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผลจากการวิจัยที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ผู้สอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง จึงควรจัดบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดการกระตุ้น และท้าทายความสามารถของนักเรียน เพื่อช่วยในการส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ และมีความอิสระทางความคิดมากยิ่งขึ้น

1.3 ผลจากการวิจัยที่ 3 พบว่า ทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ผู้สอนควรดำเนินกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างในช่วงวัยการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะสมองได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนในเนื้อหาวิชาอื่น เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือนักเรียนในระดับ การจัดการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้แบบบทบาทสมมติ ฯลฯ เพื่อเปรียบเทียบทักษะสมองเพื่อความสำเร็จ ด้านจดจำใส่ใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับตัวแปรอื่นๆ เช่น แรงจูงใจในการเรียน การคิดเชิงอนาคต และความมานะบากบั่น

เอกสารอ้างอิง

- กุลธิดา นาคะเสถียร. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านดนตรีตามแนวคิดพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต (4H) ของนักเรียนเอกดุริยางคศิลป์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 2(17), 133-141.
- จินตนา ไชยวาน. (2557). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ วิชาประวัติศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์การบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- จินตนา สราวุธพิทักษ์, และ คณะ. (2561). การพัฒนากลยุทธ์การส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาผ่านความรอบรู้ทางสุขภาพด้วยการจัดและบริหารโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

- จุฑามาศ ศรีวิมล. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป โดยใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สุราษฎร์ธานี: โรงเรียนบ้านคลองนามิตรภาพที่ 201 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1.
- ชมพูนุช ปันน้า. (2562). การใช้กิจกรรมพหุปัญญาเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษและเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชูโต กชกร และคณะ. (2558). การศึกษาผลของกิจกรรมการชมภาพยนตร์การ์ตูนต่อการทำงานของสมองส่วนบริหารในเด็กปฐมวัย (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชามียะห์ บุญมาศ. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญาเชิงสร้างสรรค์ (C-ACACA) บูรณาการสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปัตตานี: โรงเรียนบ้านตะบิงตัง สังกัดกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.
- ทัศนาก้าวพลอย. (2544). กระบวนการจัดประสบการณ์พัฒนาการเรียนรู้เด็กปฐมวัย. ลพบุรี: สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- นฤนาถ เชิดแสง. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เรียนรู้บูรณาการตามแนวคิดพหุปัญญา (ACACA) และสมองพื้นฐาน (BBL) เพื่อส่งเสริมพัฒนาด้านสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 9 (4), 300-312.
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2559). Executive Functions (การคิดเชิงบริหาร). หนังสือนิทานสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติด สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พัชรินทร์ พาหิรัญ. (2561). ผลของโปรแกรมสมองจิตใจและการเรียนรู้ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษา(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิวพร สุวรรณมณี. (2560). การจัดการเรียนการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 37(2), 289-308.
- สถาบันรามจิตติและราชานุกูล. (2550). โครงการวิจัยติดตามสภาวะการณ์ไอคิวและอีคิวของเด็กไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต.
- สิปปกร บุณนาค และ ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม. (2565). การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาร่วมกับผังกราฟิก. วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 3(7), 962-975.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2559). การพัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยการอ่าน. กรุงเทพฯ: รักลูก บุ๊คส์.
- อริยา คูหา. (2565). จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต. ปัตตานี: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2551). กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2551). การศึกษาผลการดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาปฐมวัยในบริบทของสังคมไทย (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



- Goodnough, K. & Woods, R. (2000). Student and Teacher Perception of Mind Mapping: A Middle School Case Study. *Paper presented at the annual meeting of the American educational research association*, (p. 18). New Orleans.
- Hanmethi, S. (2016). *Phatthana thaksa samong EF dual kan 'an [Develop Executive Functions by reading]*. Bangkok: Ideol Digital Print.
- Seana, M. & Howard, G. (2012). *Hill, Skill, and Will: Executive Function From Multiple-Intelligences Perspective, Executive Function in Education: From Theory to Practice*. New York: Guilford Press.
-