

การเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป*

ธัญญลักษณ์ ไพฑูรย์¹

ชำนาญ ปาณวงษ์²

(วันที่รับบทความ: 29 กรกฎาคม 2564; วันที่แก้ไขบทความ: 4 พฤศจิกายน 2564; วันที่ตอบรับบทความ: 12 พฤศจิกายน 2564)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) วัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป 2) เปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป 3) เปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) การวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนโรงเรียนทั่วไป ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 2) เปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป มีการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง พบว่า นักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ต่างทั้ง ด้านความจำขณะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการยับยั้ง และด้านการตรวจสอบตนเอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และต่างทั้งด้านการวางแผนและการจัดการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนทั่วไป

คำสำคัญ: การคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง, จิตศึกษา, PBL, PLC

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2564

¹ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, E-mail: thanyalak.nimz@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร



The Comparison of executive Functions of Students between the Jitsueksa PBL-and-PLC-Integrated School and the Regular School*

Thanyalak Paitoon¹

Chamnan Panawong²

(Received: July 29, 2021; Revised: November 4, 2021; Accepted: November 12, 2021)

Abstract

The purposes of this research were: 1) to measure executive functions of primary students between the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school and the regular school. 2) to compare executive functions of primary students between the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school and the regular school. 3) to compare the primary-school students' executive functions behaviors of primary students between the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school and the regular school. The sample of this research were 60 students who studied in grade 4-6 in academic year 2020. The instruments used for collecting data were the test of executive functions of primary students. The data were analyzed by arithmetic mean, standard deviation (S.D.), and t-test.

The findings were as follows: 1) The result of the measurement of the executive functions of primary students from the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school is higher than the regular school. The former school's result is high. The latter school's result is normal. 2) The executive functions skill of the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school are significantly higher than the regular school at .05 level 3) In overall, The working memory, initiation, emotional control, inhibit, and self-monitoring skills of the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school were significantly higher than the regular school at the .05 level. The planning skill of the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school were not significantly different than the regular school at the .05 level. The mean of the executive functions' behavior level of the Jitsueksa PBL-and-PLC-integrated school are higher than the regular school.

Keywords: Executive Functions, Jitsueksa, PBL, PLC

* Research Article from thesis for the Master of Education Program in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, Thailand, 2021

¹ Student, Master of Education Program in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, E-mail: thanyalak.nimz@gmail.com

² Associate Professor, Educational Research and Evaluation, Naresuan University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560: 1) การประเมินผลการเรียนรู้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจในตัวผู้เรียน สภาพการเรียนรู้การสอนที่เป็นอยู่ อันจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา ตัวผู้เรียน และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ การจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เป็นลักษณะภายในไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง การเตรียมเด็กให้พร้อมสำหรับอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญและมีค่าอย่างยิ่งสำหรับประเทศ และเป็นช่วงที่เด็กเรียนรู้ได้ทุกด้านความสามารถที่เพิ่มขึ้น ทุกอย่างจะกระตุ้นการทำงานและการพัฒนาการของสมอง แต่ถ้าพัฒนาการในวัยนี้หยุดชะงักหรือมีปัญหาที่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ จะส่งผลต่อการเข้าระยะวัยรุ่นและกลายเป็นปัญหาสะสมเรื้อรังต่อไปในอนาคต (สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2560: 7)

ทักษะด้าน Executive Functions (EF) เป็นการทำงานระดับสูงของสมองทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมายของบุคคล EF จะช่วยให้บุคคลมีสำนึกต่อการเตรียมพร้อม สำนึกต่อภาระหน้าที่ มีการยืดหยุ่น และมีการร่วมมือ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558: 23) เป็นตัวบ่งบอกถึงความพร้อมทางการเรียนของเด็กได้มากกว่าสติปัญญา (IQ) เด็กแต่ละคนมีระดับการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองมากน้อยต่างกัน เด็กที่มีทักษะด้าน EF ดีกว่าจะมีความพร้อมในการเรียนมากกว่าและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า เมื่อเทียบกับเด็กที่มีทักษะด้าน EF ต่ำกว่า การมีทักษะด้าน EF ที่เข้มแข็งจึงมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จทั้งในด้านการเรียนและการทำงานเมื่อเด็กโตขึ้น (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, และคณะ, 2555: 71) ทักษะด้าน EF จึงเป็นศักยภาพที่มนุษย์ทุกคนต้องได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องตั้งแต่วัยระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมเป็นวัยรุ่นที่มีคุณภาพ

โรงเรียนสุขภาวะเป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างเสริมให้ “ผู้เรียนเป็นสุข” โดยการปรับสภาพเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพ จัดโครงสร้างและระบบต่าง ๆ ให้โรงเรียน สภาพแวดล้อม ครอบครัวยุคใหม่ และชุมชนเป็นพื้นที่ปลอดภัย และส่งเสริมสุขภาวะของผู้เรียนทั้งด้านกาย ใจ สังคม และปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการรับการเปลี่ยนแปลงสู่โลกยุคเทคโนโลยีดิจิทัล (สำนักศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ, 2560: 10) และนำแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) มาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อน โรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้สู่ผู้เรียน การสร้างเป้าหมายร่วมกัน การสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้



ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) ที่มุ่งสร้างปัญญาภายนอกและกระบวนการพัฒนาปัญญาภายในที่เรียกว่า จิตศึกษา ของโรงเรียนสุภาพวะ (กัมพล เจริญรักษ์, 2559: 42)

สำหรับคนไทยในศตวรรษที่ 21 การคิดเชิงบริหาร หรือ Executive Function (EF) ต้องเริ่มตั้งแต่เด็ก ๆ การฝึกวินัยให้กับเด็กคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง และฝึกฝนให้ใช้ทักษะด้าน EF ในการดำเนินชีวิตประจำวันจนคิดเป็นนิสัย ถ้าการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง (EF) ดี จะเกิดพฤติกรรมเชิงบวกในตัวเด็กให้เราเห็นชัดเจน ในอนาคตจะทำให้เด็กสามารถประสบความสำเร็จในชีวิตได้ดี จากความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง เปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง และเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ผลการวิจัยที่ได้รับจะเป็นสารสนเทศแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อม เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในทักษะที่เกี่ยวข้องกับ การบริหารจัดการของสมองชั้นสูงของนักเรียนให้มีการพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ เมื่อฝึกฝนและพัฒนาหน้าที่ ความสามารถคิดบริหารจัดการของสมองอย่างเต็มที่จะเป็นพื้นฐานไปสู่วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ที่ดี มีคุณภาพ และจะเป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนอื่น ๆ ในการเข้าร่วมโครงการโรงเรียนสุภาพวะ โดย การเปลี่ยนแปลงโรงเรียนเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการปฏิบัติหน้าที่ และเป็นการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป
2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยศึกษาแนวคิดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง (ฐาปณีย์ แสงสว่าง, 2559; ชุมศิริ ดันติธารา, 2559; สิริยากร กองทอง, 2559; เกดิษฐ์ จันทร์จกร, และคณะ, 2560; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, และคณะ, 2560; จุฑามาศ แหนจอน, และคณะ, 2561; ดุษฎี อุปการ, และอรปริยา ญาณะชัย, 2561; พชรินทร์ พาหิรัญ, 2561) เป็นกระบวนการทำงานระดับสูงของสมองในการบริหารจัดการทักษะการทำงาน ควบคุมอารมณ์ ความคิด การตัดสินใจ และการกระทำ

โดยอาศัยกระบวนการทางปัญญาต่าง ๆ รักษาสมดุลของทักษะการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และมุ่งมั่นทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แนวคิดการเปลี่ยนแปลงโรงเรียนเชิงระบบด้วย นวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC (สุกามาส เทียนทอง, 2553; วิเชียร ไชยบัง, 2558; วชิรี กาศสนุก, 2559; ชุตินา สรรเสริญ, 2560; ศศิ โพธิ์สุวรรณ, 2560; กัมปนาท ศรีเชื้อ, และคณะ, 2561; เกรียงวูธ นิละคุปต์, และประภาช วิจารณ์มงคล, 2561; คมสัน ณ รังสี, และคณะ, 2561) เป็นโรงเรียนที่เปลี่ยนโครงสร้างหรือระบบภายในโรงเรียนที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงแบบแผนพฤติกรรมของเด็ก ครู และผู้ปกครอง ซึ่งจะส่งผลต่อโลกทัศน์และความเชื่อ (Mindset) สู่คุณภาพของผู้เรียนอย่างยั่งยืน เช่น การเปลี่ยนโครงสร้าง ตารางเรียน การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต หรือวัฒนธรรมในโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติร่วมกัน การเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรม จิตศึกษา PBL (Problem Based Learning) และ PLC (Professional Learning Community) และการเปลี่ยนแปลงวิธีการกำกับติดตามเป็นเชิงระบบ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการสังเคราะห์งานวิจัยเป็นจำนวน 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความจำเพาะทำงาน การริเริ่ม การควบคุมอารมณ์ การยับยั้ง ใฝ่รู้ตรง การวางแผนและการจัดการ และการตรวจสอบตนเอง เพื่อมาช่วยในการศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 113 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 10,487 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนสาธิตวัดพระบรมธาตุ และ โรงเรียนอนุบาลเมืองกำแพงเพชร (บ้านนครชุม) ทั้งหมดจำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเลือกโรงเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วย นวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสาธิตวัดพระบรมธาตุ ซึ่งเป็นโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเลือกโรงเรียนทั่วไป จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเมืองกำแพงเพชร (บ้านนครชุม) จากนั้นทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) เพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 แยกเป็นโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป แบ่งเป็นระดับชั้นละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

ตัวแปรการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ โรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป

ตัวแปรตาม คือ การคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งเป็น 6 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความจำขณะทำงาน 2) การริเริ่ม 3) การควบคุมอารมณ์ 4) การยับยั้ง ใจไตร่ตรอง 5) การวางแผนและการจัดการ 6) การตรวจสอบตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ตัวชี้วัดและแบบวัดความสามารถคิดบริหารจัดการตน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาของ ฐาปณีย์ แสงสว่าง (2559) มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่จึงได้แบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ลักษณะของคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ แบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ ได้แก่ ไม่เคย, บางครั้ง และบ่อยครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 คำชี้แจงการตอบแบบวัด (ความถี่ของพฤติกรรมนักเรียน) และส่วนที่ 3 ข้อความบ่งชี้พฤติกรรม แบ่งออกเป็น 6 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) 2) การริเริ่ม (Initiation) 3) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) 4) การยับยั้ง ใจไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 5) การวางแผน และการจัดการ (Planning and Organizing) และ 6) การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) มีจำนวนทั้งหมด 66 ข้อ (ด้านละ 11 ข้อ)

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการปรับใช้แบบวัดความสามารถคิดบริหารจัดการตน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ของฐาปณีย์ แสงสว่าง, 2559 และให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ จึงได้แบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งเป็น 6 ตัวบ่งชี้ คือ ความจำขณะทำงาน การริเริ่ม การควบคุมอารมณ์ การยับยั้งใจไตร่ตรอง การวางแผนและการจัดการ และ การตรวจสอบตนเอง การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบวัดเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรงเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ ด้านการวิจัยและประเมินทางการศึกษา และด้านจิตวิทยา รวมทั้งหมด จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความบ่งชี้พฤติกรรมกับนิยามศัพท์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการคัดเลือกข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6-1.0 จากนั้นนำแบบวัดมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบวัดมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมของงานวิจัยไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 ชุด ไปส่งและรับแบบวัดกลับคืนด้วยตนเอง โดยทำการนัดหมายวันเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล และเข้าสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอน โดยส่งไปทั้งหมด 60 ฉบับ ได้รับคืนมา 60 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำแบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ศึกษาเครื่องมือพร้อมทั้งอภิปราย เพื่อให้คุณครูทำความเข้าใจแบบวัดก่อนที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 ผู้วิจัยได้เข้าสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียนทั้ง 2 โรงเรียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน โดยให้คุณครูประจำชั้นร่วมสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้วย เพื่อนำข้อมูลจากการสังเกตมาตอบแบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กำหนดให้ครูประจำชั้นสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เป็นระยะเวลา 1 เดือน

2.3 เมื่อครบกำหนดการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้คุณครูประจำชั้นทำแบบวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3. รวบรวมแบบวัดที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมา ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for Social Science) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์หาค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ

2. ข้อมูลการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองในแต่ละด้าน โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. เปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป โดยการวิเคราะห์ t-test (Dependent Samples t-test)

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป โดยการวิเคราะห์ t-test (Dependent Samples t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย พิจารณาภาพรวมในแต่ละด้านของทั้ง 2 โรงเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ในภาพรวม (N = 60)

พฤติกรรม	โรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบฯ			โรงเรียนทั่วไป		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านความจำขณะทำงาน	1.78	0.42	มาก	1.40	0.59	มาก
2. ด้านการริเริ่ม	1.72	0.47	มาก	1.28	0.56	ปานกลาง
3. ด้านการควบคุมอารมณ์	1.01	0.53	ปานกลาง	1.02	0.59	ปานกลาง
4. ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง	1.56	0.50	มาก	1.27	0.56	ปานกลาง
5. ด้านการวางแผนและ การจัดการ	1.66	0.54	มาก	1.30	0.59	ปานกลาง
6. ด้านการตรวจสอบตนเอง	1.83	0.37	มาก	1.27	0.66	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	1.59	0.47	มาก	1.26	0.59	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 การวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป พบว่า นักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มีการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 1.59$, S.D. = 0.47) และนักเรียนโรงเรียนทั่วไป มีการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.26$, S.D. = 0.59)

2. ผลการเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ด้วยสถิติที่ใช้ทดสอบ t-test (Dependent Samples t-test) พิจารณาในภาพรวมของทั้ง 2 โรงเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป

โรงเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
1. โรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบฯ	30	1.59	0.47	-2.503	0.043
2. โรงเรียนทั่วไป	30	1.26	0.59		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป เมื่อพิจารณาในภาพรวมของทั้ง 2 โรงเรียน พบว่า การคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับนักเรียนโรงเรียนทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ด้วยสถิติที่ใช้ทดสอบ (t-test) พิจารณาภาพรวมในแต่ละด้านของทั้ง 2 โรงเรียน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง
ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป
ในภาพรวมของแต่ละด้าน (N = 60)

พฤติกรรม	โรงเรียนการเปลี่ยนแปลง เชิงระบบฯ		โรงเรียนทั่วไป		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านความจำขณะทำงาน	1.78	0.42	1.40	0.59	-2.872	0.044
2. ด้านการริเริ่ม	1.72	0.47	1.28	0.56	-3.297	0.033
3. ด้านการควบคุมอารมณ์	1.01	0.53	1.02	0.59	-0.015	0.031
4. ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง	1.56	0.50	1.27	0.56	-2.230	0.045
5. ด้านการวางแผนและการจัดการ	1.66	0.54	1.30	0.59	-2.554	0.102
6. ด้านการตรวจสอบตนเอง	1.83	0.37	1.27	0.66	-4.051	0.001
รวมเฉลี่ย	1.59	0.47	1.26	0.59		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป เมื่อพิจารณาในภาพรวมของแต่ละด้าน ($N=60$) พบว่า นักเรียนโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป ตัวบ่งชี้ ด้านความจำเพาะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการยับยั้ง และด้านการตรวจสอบตนเอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวบ่งชี้ด้านการวางแผนและการจัดการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า โรงเรียนทั่วไป เมื่อพิจารณารายด้านพฤติกรรมตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการตรวจสอบตนเอง รองลงมา คือ ด้านความจำเพาะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการวางแผนและการจัดการ ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง และด้านการควบคุมอารมณ์ ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวัดการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป พบว่า ด้านความจำเพาะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง ด้านการวางแผนและการจัดการ และด้านการตรวจสอบตนเอง มีคะแนนเฉลี่ย สูงกว่า นักเรียนโรงเรียนทั่วไป ทั้งนี้เพราะว่าการจัดการเรียนรู้โรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดปัญญาภายใน การค้นพบปัญหาด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนากระบวนการคิดการมีความจำที่ดี มีความสามารถในการวางแผนล่วงหน้า ที่สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการทำงานและการปรับเปลี่ยนการกระทำถ้าจำเป็น (Best Miller, & Jones, 2009) ซึ่งเป็นความสามารถในการรวบรวมสารสนเทศที่รับรู้ได้จาก การได้ยิน การมองเห็นเพื่อจดจำ และทำความเข้าใจ เพื่อนำไปใช้ในขณะปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ พัทธินทร์ พาหิรัญ (2561) ได้กล่าวถึง ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยจำนวนที่ตอบถูกทั้งหมด สูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้

2. ผลการเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป พบว่า การคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป มีการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง

แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะว่า โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มุ่งเน้นให้เด็กเกิดทักษะทางการคิด และกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยปัญญากายนอกและปัญญากายใน โดยใช้กระบวนการจิตศึกษาช่วย ชัดเจนความฉลาดด้านในของครูและเด็ก ช่วยยกระดับจิตวิญญาณครู ใช้จิตวิทยาเชิงบวกและสร้างชุมชนและวิถีชุมชน (ศศิ โพธิ์สุวรรณ, 2560) นอกจากนี้ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย (2560: 34) ได้กล่าวว่า เด็กวัยประถมศึกษาเป็นวัยที่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตัวเองได้มากยิ่งขึ้น เด็กเริ่มมีทักษะการเอาตัวรอดได้แก่ ระวังตัวเอง เข้าใจคนและรู้เท่าทันความคิดที่ไม่ดีของคนบางคน รู้จักปฏิเสธ สิ่งที่ไม่เหมาะสม ไม่พาตนเองไปอยู่ในสถานการณ์หรือสถานที่ที่ไม่ปลอดภัย สอดคล้องกับ จิเอีย และคณะ (Gioia; et al. 2000: 17) กล่าวว่าไว้ว่า เด็กสามารถควบคุมการยับยั้งการต่อต้านความวุ่นวาย หรือการไม่แสดงพฤติกรรมความวุ่นวาย และสามารถหยุดพฤติกรรมตนเองได้ในเวลาที่เหมาะสม

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองระหว่างโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC กับโรงเรียนทั่วไป พบว่า การคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ด้านความจำขณะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง และด้านการตรวจสอบตนเอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมอง ด้าน การวางแผน และการจัดการ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะว่า ในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่เด็กรู้สึกว่าคุณมีความสามารถมีความสำเร็จ ภาคภูมิใจ ในตนเอง รู้จักใช้เหตุผลแยกแยะได้ถูกต้อง และรู้จักการปรับตัวได้เหมาะสม (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2551: 18) สอดคล้องกับ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย (2560: 34) กล่าวว่าไว้ว่า เด็กวัยนี้มีทักษะการเรียนรู้ที่รู้จักคิด วิเคราะห์ มีความคิดรวบยอดได้ดี มีสมาธิ ฟังและจับใจความได้ดี อีกทั้ง มีวินัย รักษาระเบียบวินัย และความรับผิดชอบต่องานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้พฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า โรงเรียนทั่วไป เมื่อพิจารณารายด้านพฤติกรรมตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการตรวจสอบตนเอง รองลงมา คือ ด้านความจำขณะทำงาน ด้านการริเริ่ม ด้านการวางแผนและการจัดการ ด้านการยับยั้ง ไตร่ตรอง และด้านการควบคุมอารมณ์ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะว่าการจัดการเรียนรู้โรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสุข โดยปรับสภาพ ลดปัจจัยเสี่ยง จัดโครงสร้างและระบบต่าง ๆ ให้โรงเรียนสภาพแวดล้อม ครอบคลุม และชุมชนเป็นพื้นที่ปลอดภัย และส่งเสริมสุขภาวะของผู้เรียนทั้งด้านกาย ใจ สังคม และปัญญา การเปลี่ยนแปลงนักเรียนให้มี ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีวินัยรู้หน้าที่ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อครอบครัว ต่อชุมชน และต่อสังคม มีทักษะชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการสร้างความสัมพันธ์ อีกทั้ง ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในขณะเรียน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีการวางแผนร่วมกันเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหานักเรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด

สอดคล้องกับ มุลินธิสถาบันวิจัยระบบการศึกษา (2560: 40) กล่าวว่า การนำ PLC ไปใช้พัฒนาโรงเรียนสุภาพจะเป็นการเปลี่ยนแปลงโรงเรียนในระดับจิตสำนึกที่มุ่งการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนโดยตรง ส่งผลให้จำนวนการขาดโรงเรียนของนักเรียนน้อยลง เด็กมีความกระตือรือร้นสนใจจะเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับโรงเรียนแบบเดิม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ไปพัฒนาโรงเรียนทั่วไป เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะทางความคิดและพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ
2. สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรสนับสนุนให้ครูนำนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน เพื่อที่จะให้ครูได้พัฒนาตนเอง และส่งผลต่อนักเรียนต่อไป
3. ควรปรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดโรงเรียนสุภาพ ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ชุมชน สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของครู และนักเรียน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ควรสนับสนุนให้โรงเรียนในสังกัด นำแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ไปใช้เพื่อพัฒนาการบริหารงานของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการคิดเชิงบริหารจัดการทางสมองของโรงเรียนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา PBL และ PLC ในระดับบริหาร
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามแนวคิดของโรงเรียนสร้างสุภาพ ควบคู่กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และทักษะการเรียนรู้อื่น ๆ ที่ต้องการพัฒนา

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *คู่มือดูแลสุขภาพจิตเด็กวัยรุ่น*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กัมปนาท ศรีเชื้อ, และคณะ. (2561). *การบริหารจัดการโรงเรียนสุภาพ โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- กัมพล เจริญรักษ์. (2559, เมษายน-มิถุนายน). การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC เพื่อปฏิรูปโรงเรียน. *วารสารวิชาการ*, 19(2), 30-45.
- เกดิษฐ์ จันท์ขจร, และคณะ. (2560, กรกฎาคม-ธันวาคม). การสร้างแบบวัดการบริหารจัดการของสมองชั้นสูง (ฉบับประเมินตนเอง) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 15(2), 25-36.
- เกรียงวูช นิละคุปต์, และประภาส วิวรธมมงคล. (2561, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาแนวทางการพัฒนาโรงเรียนสุขภาวะ. *วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์*, 2(1), 1-12.
- คมสัน ฌ รังสี และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา ของครู โรงเรียนประณีตวิทยาคม. (โครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแลกเปลี่ยน สพฐ.). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จุฑามาศ แหนจอ, และคณะ. (2561, พฤษภาคม-สิงหาคม). การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับวัยรุ่น. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(2), 220-230.
- ชุติมา สรรเสริณ. (2560). การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.
- หุมนิธิ์ ดันดิธรา. (2559). ผลการใช้โปรแกรมการสร้างวินัยเชิงบวกที่มีต่อการทำงานของสมองด้านการจัดการของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ฐาปณีย์ แสงสว่าง. (2559, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการบริหารการรู้จักคิด อารมณ์ และพฤติกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *BU ACADEMIC REVIEW*, 1(15), 14-28.
- ฐาปณีย์ แสงสว่าง. (2559). ความสามารถคิดบริหารจัดการตน: แบบวัดและแนวทางการพัฒนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. ปริญญานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- คุณธิ์ อุปการ, และอรปริยา ญาณะชัย. (2561, มกราคม-เมษายน). การเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยควรเลือกใช้หลักการใด: “การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน” หรือ “การคิดเชิงบริหาร”. *วารสารวิชาการ Veridian E –Journal, Silpakorn University*, 11(1), 1635-1651.
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, และคณะ. (2555). การศึกษาและประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงบริหารในเด็กไทย. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- พัชรินทร์ พาหิรัญ. (2561). ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สมอง จิตใจ และ การเรียนรู้). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.



- มูลนิธิสถาบันวิจัยระบบการศึกษา. (2560). *เครื่องมือพัฒนาสู่ความเป็นโรงเรียนสุภาพะ*. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์.
- วัชร กาศนุก. (2559). *การพัฒนากระบวนการ จัดศึกษาของโรงเรียนวัด โชคเกษม (เกษมราษฎร์บำรุง) โดยการเทียบเคียงสมรรถนะกับโรงเรียน ลำปลายมาศพัฒนา. ปรินญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.*
- วิเชียร ไชยบัง. (2558). *จิตศึกษาพัฒนาปัญญาภายใน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). บุรีรัมย์: เรือนนอกกะลา.*
- ศศิ โพธิ์สุวรรณ. (2560, มกราคม-มิถุนายน). รูปแบบการพัฒนาครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานบนฐานแนวคิดจิตศึกษาจากต้นแบบโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารสถาบันวิจัยฐานสังวร*, 8(1), 164-171.
- สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2560). *คู่มือสำหรับพ่อแม่เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการดูแลและพัฒนาเด็ก ตอนเด็กวัยเรียน 6-12 ปี*. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักศูนย์เรียนรู้สุภาพะ. (2560). *โรงเรียนสุภาพะ การศึกษาแบบนวัตกรรมยุคใหม่*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/hot/16637>
- สิริยากร กองทอง. (2559). *กลยุทธ์การพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มุ่งเน้นแนวคิดการทำงานทางสมองด้านการบริหารจัดการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (บริหารการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.*
- สุกามาต เทียนทอง. (2553). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการนิเทศ), มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.*
- สุภาวดี หาญเมธี. (2558). *EF ภูมิคุ้มกันชีวิต และป้องกันยาเสพติด คู่มือสำหรับครูอนุบาล*. กรุงเทพฯ: รักลูกบุ๊คส์.
- Best, J. R., Miller, P.H., & Jones, L.I. (2009). Executive functions after age 5 : Changes and correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180 – 200.
- Gioia, G. A., et al. (2000). *Professional Manual Behavior Rating Inventory of Executive Function*. Florida: PAR.
