

ผลของการบูรณาการรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้
โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4

The Effect of Integrating Davies' Teaching Model with
Brain-Based Learning (BBL) on the Agility of
Grade 4 Primary School Students

อริญชัย พรหมเทพ

Arin Phromthep

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand

E-mail: arin.phromthep@gmail.com

Received May 22, 2025; Revised June 19, 2025; Accepted July 5, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ พื้นที่วิจัย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบบูรณาการ 2) แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและสถิติอ้างอิง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการ Davies + BBL ส่งผลให้แผนการเรียนรู้มีลักษณะชัดเจน เป็นขั้นตอน และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.90 2. นักเรียนกลุ่ม

ทดลองที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบูรณาการ มีคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวหลังเรียน (ค่าเฉลี่ย = 15.83, S.D. = 0.76) สูงกว่าก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย = 18.38, S.D. = 0.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 28.61, p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($t = 2.33, p = 0.277$) 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวม 4.00 (S.D. = 0.81) โดยเฉพาะในด้านการกิจกรรมที่สนุกและการได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น ข้อ “ข้าพเจ้ามีความมั่นใจมากขึ้นในทักษะที่ได้รับ” ค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.70)

องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการรูปแบบการสอนทักษะของ Davies กับ BBL เป็นแนวทางที่ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาแผนการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษาอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนของ Davies; การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน; ความคล่องแคล่วว่องไว; นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4; การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

Abstract

This study aimed to 1) investigate the integrated instructional model that combines Davies' teaching approach with Brain-Based Learning (BBL) for primary school students; 2) compare the agility of primary school students before and after participating in the integrated instructional model; and 3) examine the level of student satisfaction with the learning experience based on the integrated instructional model. This research employed a quantitative approach, using the psychomotor domain concept of Davies together with the brain-based learning framework. The research was conducted in primary schools under the Sakon Nakhon Primary Educational Service Area Office. The sample consisted of 60 Grade 4 students, divided into an experimental group and a control group, with 30 students in each group. Purposive sampling was used for sample selection. Three research instruments were employed: 1) integrated instructional lesson plans, 2) an agility test, and 3) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using both descriptive and inferential statistics, including mean, standard deviation, and paired samples t-test.

The research findings revealed that: 1. The development of the integrated learning model (Davies + BBL) resulted in lesson plans that were clearly structured, step-by-step, and practical for application in primary school contexts. The content validity (IOC) was 0.90. 2. The experimental group taught using the integrated model showed a statistically significant improvement in agility after the intervention (mean = 15.83, S.D. = 0.76) compared to before the intervention (mean = 18.38, S.D. = 0.67), with $t = 28.61, p < 0.001$. In contrast, the control group showed no significant difference ($t = 2.33, p = 0.277$). 3. Students expressed a high level

of satisfaction with the integrated instructional model, with an overall mean score of 4.00 (S.D. = 0.81), especially in the enjoyable and hands-on activities. For example, the item “I feel more confident in the skills I have gained” received the highest mean score of 4.37 (S.D. = 0.70).

This research suggests that integrating Davies’ skill-based teaching model with brain-based learning is an effective approach to enhance students’ physical development and learning motivation. It provides a suitable framework for developing physical education lesson plans at the primary school level.

Keywords: Davies’ Teaching Model; Brain-Based Learning; Agility; Primary School Students; Integrated Instructional Model

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพรอบด้าน โดยเฉพาะทักษะทางร่างกายที่เป็นรากฐานของสุขภาวะและการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็วและเปลี่ยนทิศทางของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าวในระดับประถมศึกษายังมีข้อจำกัดในด้านกระบวนการและความน่าสนใจของกิจกรรม ไม่ตระหนักถึงคุณค่าของการทำกิจกรรมพลศึกษา มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมพลศึกษา (วันวิสา ป้อมประสิทธิ์ และคณะ, 2562) รูปแบบการสอนของ Davies ซึ่งเน้นพัฒนาทักษะในลำดับขั้นตามพิสัยจิตด้านพฤติกรรม (Davies, 1971) ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) จะทำให้ผู้เรียนมีความศรัทธาในตัวผู้สอนแล้วยังเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในอันที่จะรังสรรค์ผลงานของตนให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น (สุตารัตน์ เครือกลาง และ ชวนพิศ รักษาพวง, 2567) ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับกลไกของสมอง (Jensen, 2008) ได้รับการพิสูจน์จากงานวิจัยหลากหลายฉบับว่ามีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เช่น งานของ บุญโต ศรีจันทร์, สุทธนะ ดิงศรัทีย และ บัญชา ชลาภิรมย์ (2565) ที่พบว่า BBL สามารถเพิ่มทักษะและความคิดสร้างสรรค์ทางกายภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่บูรณาการแนวคิดทั้งสองรูปแบบเข้าด้วยกันยังมีไม่มากนัก และยังไม่มีการศึกษาผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไวโดยตรงในบริบทของนักเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย

พื้นที่วิจัยในครั้งนี้คือโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและบริบทชุมชน นักเรียนมีความแตกต่างในด้านพัฒนาการทางกายภาพและพฤติกรรม การเรียนรู้ โดยเฉพาะในรายวิชาพลศึกษา จากการลงพื้นที่และมีประสบการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้วิจัยพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มักใช้รูปแบบการสอนแบบเดิม ขาดความหลากหลาย

ในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนบางส่วนขาดแรงจูงใจ และพัฒนาการทางกายภาพไม่เป็นไปตามเป้าหมาย งานวิจัยของ Davies et al. (2013) ที่ศึกษาเรื่องการใช้รูปแบบการสอนของ Davies เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพด้านความคล่องตัว ก็พบว่ามีข้อจำกัดเรื่องความน่าสนใจของกิจกรรม แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เมื่อถูกนำมาบูรณาการร่วมกับรูปแบบการสอนของ Davies จะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เนื่องจาก BBL เน้นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกลไกการทำงานของสมอง กระตุ้นประสาทสัมผัส สร้างอารมณ์เชิงบวก และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษา การบูรณาการนี้จะช่วยเติมเต็มข้อจำกัดของรูปแบบการสอนเดิม ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาพลศึกษามีทั้งความเป็นระบบ ความสนุกสนาน และสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะความคล่องแคล่วว่องไว ควบคู่ไปกับการเสริมแรงจูงใจและความมั่นใจของนักเรียนได้อย่างยั่งยืน

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานแนวคิดเชิงจิตพิสัยกับกลยุทธ์การเรียนรู้สมัยใหม่ เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวในเด็กระดับประถมศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้แนวทางที่สามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนจริงอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียน และหน่วยงานทางการศึกษา ตลอดจนเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถต่อยอดสู่งานวิจัยด้านพลศึกษาและการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ

การทบทวนวรรณกรรม

การสืบค้นและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่าแม้จะมีงานที่ศึกษาทั้งในด้านการสอนของ Davies และแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) อย่างกว้างขวาง แต่ยังไม่พบบางงานวิจัยที่บูรณาการแนวคิดทั้งสองนี้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงมีบทบาทสำคัญในการเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ที่มีประสิทธิภาพทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติจริงในห้องเรียน

รูปแบบการสอนของ Davies

Davies (1971) ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพิสัยจิตด้านพฤติกรรม (Psychomotor Domain) โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสาธิต การฝึกย่อย การฝึกจริง การให้เทคนิค และการเชื่อมโยงทักษะ ซึ่งมีจุดเด่นที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง งานวิจัยของ Davies et al. (2013) พบว่า การใช้รูปแบบของ Davies ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวในนักเรียนประถมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังขาดการออกแบบกิจกรรมที่ตอบสนองด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และความน่าสนใจ

แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL)

BBL เป็นแนวคิดที่ Jensen (2008) พัฒนาขึ้นโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เช่น การใช้ประสาทสัมผัส การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการสร้างอารมณ์เชิงบวก เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป้าหมายในการสร้างทรัพยากรบุคคลที่ต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในอนาคต (ฮาดีย์ เปาะมา, อีรนันท์ ตันพานิชย์ และ อำนวย ตันพานิชย์, 2567) งานวิจัยของ กนกนาฏ มงคลสวัสดิ์ และ สิทธิพล อาจอินทร์ (2567) แสดงให้เห็นว่า การใช้ BBL ในชั้นเรียนนั้นจะส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสูงขึ้น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ บุญโต ศรีจันทร์ และคณะ (2563) แสดงให้เห็นว่า การใช้ BBL สามารถพัฒนาทั้งทักษะทางกีฬาและความคิดสร้างสรรค์ในเด็กประถมศึกษาได้ดี

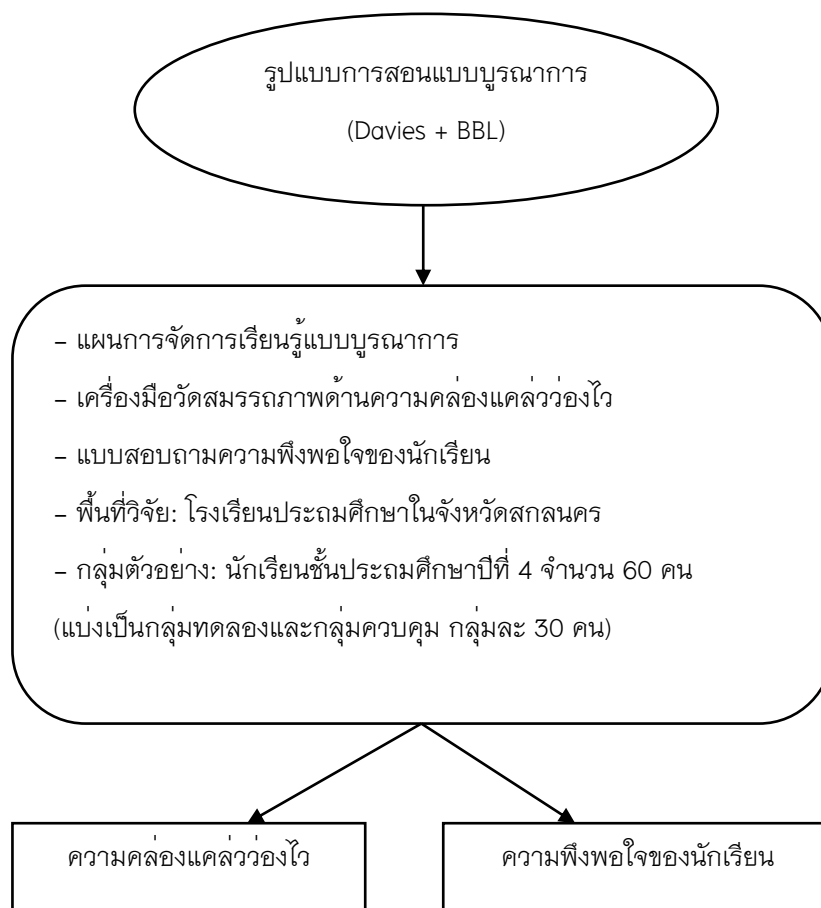
ความคล่องแคล่วว่องไวในเด็กประถมศึกษา

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2020) ระบุว่า ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นสมรรถภาพทางกายที่สำคัญในช่วงวัยเด็ก เพราะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย งานวิจัยของ วันวิสา ป้อมประสิทธิ์ และคณะ (2562) พบว่า กิจกรรมพลศึกษาเป็นการจัดกิจกรรมที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องและปฏิบัติอยู่ในกฎ กติการะเบียบวินัยที่ดี เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย ระดับความสามารถของผู้เข้าร่วมกิจกรรม สามารถทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสังคมในด้านการพัฒนาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

จากการวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่ารูปแบบการสอนของ Davies มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะด้านความคล่องแคล่วว่องไวอย่างเป็นลำดับขั้น ส่วน BBL มีจุดแข็งด้านการกระตุ้นสมองและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ผสานสองแนวคิดนี้เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงเลือกบูรณาการทฤษฎีของ Davies กับ BBL เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษา พร้อมทั้งประเมินผลสัมฤทธิ์ทางกายภาพและความพึงพอใจของผู้เรียนในบริบทจริงของห้องเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดพิสัยจิตด้านพฤติกรรมของ Davies (1971) และแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ของ Jensen (2008) ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติร่วมกับการกระตุ้นสมองเพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ตัวแปรอิสระ, กระบวนการ/เครื่องมือ/กลุ่มเป้าหมาย, และ ตัวแปรตาม โดยมีรายละเอียดดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ พื้นที่วิจัย คือ โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดสกลนคร ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 240 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1, 2566) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัด จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง

(Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากเกณฑ์ดังนี้ โรงเรียนต้องอยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 และมีลักษณะบริบทการจัดการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพหรือความบกพร่องทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เลือกต้องมีพัฒนาการทางกายภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ จากการประเมินเบื้องต้นโดยครูผู้สอนพลศึกษา โรงเรียนและผู้ปกครองให้ความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยอย่างเป็นทางการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด ได้แก่

- **แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ** สร้างขึ้นตามแนวคิดของ Davies (1971) และ Jensen (2008) ประกอบด้วย 8 แผนการสอน ที่ผสมผสานขั้นตอนฝึกทักษะกับกระบวนการกระตุ้นสมองก่อนการเรียนรู้ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.90 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มทดลอง

- **แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว** ประกอบด้วย แบบทดสอบวิ่งสลับเส้นทาง (Zigzag Run) และแบบฝึกเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว สร้างขึ้นโดยอิงจากแนวทางของ Kraemer & Fleck (2007) ใช้ในการวัดความสามารถก่อนและหลังการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.87

- **แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน** มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) สร้างขึ้นจากแนวคิดของ Likert (1932) ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความน่าสนใจของกิจกรรม 2) การมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และ 3) ความรู้สึกหลังการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.91 ใช้ศึกษาเจตคติและความรู้สึกของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

รวบรวมข้อมูล โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กลุ่มทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และให้กลุ่มควบคุมเรียนด้วยแผนการเรียนรู้ทั่วไป (แบบปกติ) เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test) และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Independent Samples t-test)

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1. ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนามีพื้นฐานจากการผสมผสานระหว่างแนวคิดของ Davies (1971) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติในลำดับขั้น ได้แก่ การสาธิต การฝึกทักษะย่อย การปฏิบัติจริง การให้คำแนะนำเพิ่มเติม และการเชื่อมโยงสู่ทักษะสมบูรณ์ กับแนวคิดของ Jensen (2008) เรื่องการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL)

ที่มุ่งเน้นการกระตุ้นสมองผ่านการใช้ประสาทสัมผัส อารมณ์เชิงบวก และการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น

จากการออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมได้จริงในบริบทของโรงเรียนระดับประถมศึกษา

ลักษณะเด่นของรูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวคือ การมีโครงสร้างกิจกรรมที่ชัดเจน ใช้กระบวนการฝึกทักษะร่วมกับการกระตุ้นสมองก่อนการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้อย่างเต็มที่ รู้สึกสนุกและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ อีกทั้งยังเอื้อต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวตามเป้าหมายของหลักสูตรวิชาพลศึกษาในระดับประถมศึกษา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการระหว่างแนวคิดของ Davies และการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรมในบริบทของโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีลักษณะของแผนการสอนที่ชัดเจน เป็นขั้นตอน และตอบสนองต่อพัฒนาการทั้งทางด้านทักษะปฏิบัติและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีความพร้อมในการพัฒนาความสามารถทางกายภาพอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง N=30	กลุ่มควบคุม N=30	t	p
น้ำหนัก	30.10 ± 4.82	29.73 ± 4.19	0.317	0.752
ส่วนสูง	135.00 ± 5.62	136.00 ± 4.77	-0.743	0.460

*แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบ Independent t-test พบว่า น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความเท่าเทียมกันในข้อมูลพื้นฐาน สามารถใช้ในการเปรียบเทียบผลการทดลองได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการมีคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 28.61, p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ตามตารางที่ 2 นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -12.34, p < .001$) ตามตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการใช้แผนการสอนแบบบูรณาการส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคล่องแคล่วว่องไว หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ก่อนและหลังกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ยก่อน (Mean Pre)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ก่อน	ค่าเฉลี่ยหลัง (Mean Post)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน หลัง	t	p
กลุ่มทดลอง	30	18.38	0.67	15.83	0.76	28.61	<0.001*
กลุ่มควบคุม	30	18.48	0.74	18.32	0.77	2.33	0.277

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการเรียนรู้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนลดลงจาก 18.38 เหลือ 15.83 วินาที แสดงถึงการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยลดลงเล็กน้อยจาก 18.48 เหลือ 18.32 วินาที แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายได้ดีกว่าแผนการเรียนรู้ทั่วไป

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคล่องแคล่วว่องไว หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่ม	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	t	p
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	30	18.38	0.67	-0.536	0.596
	กลุ่มควบคุม	30	18.48	0.74		
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	30	15.83	0.76	-12.34	<0.001*
	กลุ่มควบคุม	30	18.32	0.77		

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

จากตารางที่ 3 จากผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถพื้นฐานด้านความคล่องแคล่วว่องไวในระดับใกล้เคียงกัน แต่หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < .05$) แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ของการใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” ทุกด้าน โดยเฉพาะด้านความรู้สึกหลังการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียน

ให้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด เช่น ข้อ “ข้าพเจ้ามีความมั่นใจมากขึ้นในทักษะที่ได้รับ” มีค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.70) รองลงมาคือ “ข้าพเจ้ารู้สึกกว่าตนเองได้พัฒนาความสามารถทางร่างกาย” และ “ข้าพเจ้ารู้สึกภาคภูมิใจในตนเองหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้” ซึ่งอยู่ในระดับมากเช่นกัน สะท้อนว่านักเรียนรู้สึกสนุก มีส่วนร่วม และเห็นคุณค่าของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับตามตารางที่ 4 โดยความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมการบูรณาการรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ข้อ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ความพึงพอใจ
ตอนที่ 1: ความน่าสนใจของกิจกรรม				
1	กิจกรรมที่เรียนมีความแปลกใหม่และน่าสนใจ	3.97	0.81	มาก
2	เนื้อหาที่เรียนสามารถดึงดูดความสนใจของข้าพเจ้าได้ดี	3.77	0.82	มาก
3	การจัดกิจกรรมมีความสนุกสนานและไม่น่าเบื่อ	3.93	0.83	มาก
4	ข้าพเจ้ารู้สึกตื่นเต้นและอยากมีส่วนร่วมในทุกครั้งที่เรียน	4.07	0.80	มาก
5	ข้าพเจ้าตั้งตารอการเรียนรู้ในครั้งต่อไป	3.90	0.84	มาก
ตอนที่ 2: การมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้				
6	ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงในกิจกรรมที่เรียน	3.90	0.80	มาก
7	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความเห็น	4.07	0.83	มาก
8	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าตนเองมีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้	4.27	0.78	มาก
9	ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.87	0.78	มาก
10	ข้าพเจ้าตั้งใจและมีสมาธิขณะเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม	3.97	0.89	มาก
ตอนที่ 3: ความรู้สึกหลังการเรียนรู้				
11	ข้าพเจ้ารู้สึกภาคภูมิใจในตนเองหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	4.10	0.84	มาก
12	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจมากขึ้นในทักษะที่ได้รับ	4.37	0.70	มาก
13	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าตนเองได้พัฒนาความสามารถทางร่างกาย	4.30	0.79	มาก
14	ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจในผลการเรียนรู้ของตนเอง	3.93	0.78	มาก
15	ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมในลักษณะเช่นนี้อีก	3.83	0.83	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่าค่าเฉลี่ยในแต่ละข้ออยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ โดยเฉพาะข้อที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกหลังการเรียนรู้ เช่น ข้อ 12 “ข้าพเจ้ามีความมั่นใจมากขึ้นในทักษะที่ได้รับ” มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.37 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนรู้สึกได้รับประโยชน์และเกิดการพัฒนาทางร่างกายจริงจากการเรียนรู้ อีกทั้งยังชื่นชอบในรูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ที่เน้นการสร้างแรงจูงใจในผู้เรียน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะชัดเจน เป็นขั้นตอน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาได้จริง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Davies ได้แก่ การสาธิต การฝึกฝนทักษะย่อย การฝึกปฏิบัติ การให้คำแนะนำเพิ่มเติม และการเชื่อมโยงสู่ทักษะสมบูรณ์ การบูรณาการแนวคิด BBL เพื่อกระตุ้นสมองและสร้างแรงจูงใจ ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน และใช้ประสาทสัมผัสหลากหลาย ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00 ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง พบว่าเป็นแนวทางที่เอื้อต่อการสร้างแผนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของนักเรียนระดับประถมศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบนี้เน้นกิจกรรมที่มีการฝึกฝนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการทำงานของสมอง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในทุกขั้นตอน (Hartell, 2018)

จากผลการออกแบบและทดลองใช้ พบว่าแผนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อพัฒนาการทั้งด้านทักษะทางกายและด้านจิตพิสัยของนักเรียน ทั้งนี้สอดคล้องกับงานของ Islam et al. (2023) ที่พบว่า การเรียนรู้ที่อิงหลักการของ BBL ส่งผลต่อแรงจูงใจภายในและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นบวกของนักเรียน โดยเฉพาะในบริบทของการพัฒนาทักษะเฉพาะ เช่น คณิตศาสตร์หรือพลศึกษา นอกจากนี้ การผสมผสานรูปแบบการสอนทักษะของ Davies กับกิจกรรมกระตุ้นสมองแบบ BBL ยังสนับสนุนการพัฒนาองค์ประกอบของสมองที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูล การควบคุมการเคลื่อนไหว และการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Mekwan & Poonputta, 2023) เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป้าหมายในการสร้างทรัพยากรบุคคลที่ต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในอนาคต (ฮาดีย์ เปาะมา และคณะ, 2567)

ผลการวิจัยจึงสะท้อนว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ได้รับการพัฒนานี้ไม่เพียงแต่มีความเหมาะสมต่อเป้าหมายการเรียนรู้ของนักเรียนประถมเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายวิชาหรือกิจกรรมที่ต้องการพัฒนาทั้งทักษะและการมีส่วนร่วม เช่นเดียวกับที่ Vujičić, Peić and Petrić (2020) รายงานว่าการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบของการเคลื่อนไหว (Movement-based learning) และสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายสามารถเสริมสร้างสมรรถนะทางกายและจิตของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษาก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ (Davies + BBL) พบว่ากลุ่มทดลอง หลังการเรียนรู้มีคะแนนความคล่องแคล่วว่องไว (Mean = 15.83, S.D. = 0.76)

ดีขึ้นกว่าเดิม เมื่อเทียบกับก่อนการเรียนรู้ (Mean = 18.38, S.D. = 0.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 28.61, p < 0.001$) กลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน (Mean = 18.48, S.D. = 0.74) และหลังเรียน (Mean = 18.32, S.D. = 0.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.33, p = 0.277$) ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบเดิม งานวิจัยของ Vujčić et al. (2020) พบว่าการเรียนรู้ที่มีการเคลื่อนไหวเป็นส่วนประกอบหลักส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางกายภาพและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

นอกจากนี้ การเรียนรู้ที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวและการกระตุ้นสมองยังส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว. การศึกษาของ Chaddock-Heyman et al. (2014) แสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีความพิสัยทางร่างกายมีปริมาณสารสีขาวในสมองมากกว่าเด็กที่ไม่พิสัย ซึ่งสารสีขาวนี้มีความสำคัญต่อการประมวลผลข้อมูลและการเชื่อมโยงระหว่างส่วนต่าง ๆ ของสมอง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเคลื่อนไหวและการกระตุ้นสมองจึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับประถมศึกษา. การบูรณาการรูปแบบการสอนของ Davies กับแนวคิด BBL ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.00 (S.D. = 0.81) ในแต่ละด้าน นักเรียนให้ความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านกิจกรรมที่สนุกสนานและการได้ลงมือปฏิบัติจริง ข้อที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ “ข้าพเจ้ามีความมั่นใจมากขึ้นในทักษะที่ได้รับ” มีค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.70) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการดังกล่าวสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับนักเรียน ทั้งในด้านเนื้อหา กิจกรรม และบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและแรงจูงใจในการเรียนรู้ การศึกษาโดย Amjad et al. (2023) แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักการของ BBL เช่น การเล่าเรื่องด้วยภาพ การเล่นเกมบทบาท และการใช้แผนผังความคิด ช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายในของนักเรียนในการเรียนรู้และการปฏิบัติในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยรวม

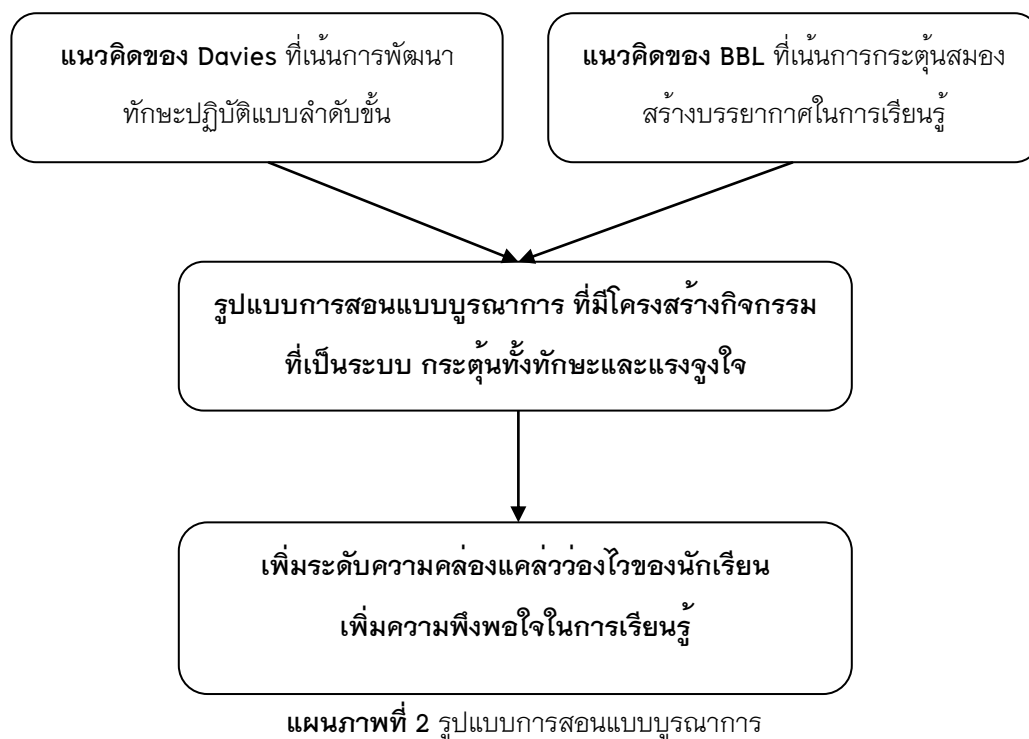
นอกจากนี้ การวิจัยของ Vujčić et al. (2020) พบว่าการเรียนรู้ที่มีการเคลื่อนไหวเป็นส่วนประกอบหลักส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางกายภาพและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ BBL ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการเคลื่อนไหวและประสบการณ์ที่หลากหลาย

การบูรณาการรูปแบบการสอนของ Davies กับแนวคิด BBL จึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายและ

สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ของสมอง ช่วยให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน มีส่วนร่วมและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ ซึ่งเริ่มต้นจากการใช้ แนวคิดของ Davies ที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติแบบลำดับขั้น ผสานกับ แนวคิดของ BBL ที่เน้นการกระตุ้นสมอง สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ เมื่อนำทั้งสองแนวคิดมาบูรณาการ จึงเกิดเป็น “รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ” ที่มีโครงสร้างกิจกรรมที่เป็นระบบ กระตุ้นทั้งทักษะและแรงจูงใจ ส่งผลให้เกิด องค์ความรู้ใหม่ คือ 1) เพิ่มระดับความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน และ 2) ความพึงพอใจในการเรียนรู้



สรุป

การบูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในหลายมิติ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา พลศึกษา รวมถึงวิชาที่เน้นทักษะเชิงปฏิบัติอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ซึ่งผู้เรียนยังต้องการกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทั้งทางร่างกาย สมอง และจิตใจ เพื่อสร้างรากฐานที่มั่นคงสำหรับการเรียนรู้ในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) มีลักษณะชัดเจน เป็นขั้นตอน และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ทั้งยังเอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางร่างกายและด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ พัฒนาและส่งเสริมให้ครูในระดับประถมศึกษาได้รับการอบรมเกี่ยวกับแนวคิดการสอนแบบบูรณาการดังกล่าว ส่งเสริมการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Davies ร่วมกับ BBL ในรายวิชาที่เน้นทักษะ เช่น วิชาพลศึกษา ศิลปะ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่าการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ Davies + BBL ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ บรรจุและส่งเสริมให้รูปแบบการสอนนี้เป็นหนึ่งในนโยบายหรือแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลศึกษา พัฒนาเครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกายที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าว เพื่อใช้ติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างแนวคิดของ Davies และ BBL โดยเฉพาะในด้านความรู้สึกลึกซึ้งภาคภูมิใจ ความมั่นใจ และความกระตือรือร้นในการเรียน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ใช้รูปแบบการสอนนี้เป็นแนวทางในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตในโรงเรียน โดยเน้นการสร้างแรงจูงใจและบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อผู้เรียน ส่งเสริมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความรู้สึกลึกซึ้งของผู้เรียน และสนับสนุนการประเมินความพึงพอใจเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระบวนการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เรื่องการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนของ Davies กับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ที่สำคัญ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ช่วยส่งเสริมทั้งพัฒนาการทางกาย (โดยเฉพาะความคล่องแคล่วว่องไว) และการมีส่วนร่วมเชิงบวกของนักเรียน ผ่านกิจกรรมที่เน้นการกระตุ้นสมอง การเคลื่อนไหว และการลงมือปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพลศึกษา ศิลปะ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรในระดับประถมศึกษา ที่ต้องการพัฒนาองค์ประกอบด้านทักษะพฤติกรรมควบคู่กับทักษะทางสมองและเจตคติของผู้เรียน โดยควรให้ความสำคัญกับ การออกแบบกิจกรรมที่เน้นการเคลื่อนไหว การใช้ประสาทสัมผัส การมีส่วนร่วมของนักเรียน และการประเมินผลทั้งในด้านสมรรถภาพทางกายและเจตคติ เพื่อให้

เกิดการเรียนรู้ที่สมดุลและยั่งยืน สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการประเมินผลในระยะยาวของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการดังกล่าว โดยเน้นผลด้านสุขภาวะทางกายภาพ ความสามารถในการเรียนรู้ตนเอง (Self-Regulated Learning) หรือการขยายผลไปยังกลุ่มผู้เรียนระดับอื่น เช่น มัธยมศึกษา หรือเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อทดสอบความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กนกนาฏ มงคลสวัสดิ์ และ สิทธิพล อาจอินทร์. (2567). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับสื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic). *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 14(1), 336–350. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/npuj/article/view/273452>
- บุญโต ศรีจันทร์, สุทธนะ ดิงศรัทธี และ ปัญญา ชลาภิรมย์. (2565). การพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาโดยใช้การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 14(3), 201–212. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/251165>
- วันวิสา ป้อมประสิทธิ์, ปัญญา ชลาภิรมย์ และ สุทธนะ ดิงศรัทธี. (2562). ผลการใช้กิจกรรมพลศึกษาตามแนวคิดการกำกับตนเองเพื่อลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 14(2), 1–11. สืบค้นจาก <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/195587>
- สุตารัตน์ เครือกลาง และ ชวนพิศ รักษาพวง. (2567). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ*, 6(1), 74–84. สืบค้นจาก <https://so10.tci-thaijo.org/index.php/rdicpru/article/view/968>
- ฮาดีย์ เปาะมา, อีรันันท์ ตันพานิชย์ และ อำนวย ตันพานิชย์. (2567). สมอง เรียน รู้ สู่พัฒนาการของเด็กทุกช่วงวัย. *Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts)*, 44(5), 1–9. <https://doi.org/10.14456/sujthai.2024.33>
- Amjad, A. I., Habib, M., Tabbasam, U., Alvi, G. F., Taseer, N. A., & Noreen, I. (2023). The impact of brain-based learning on students' intrinsic motivation to learn and perform in mathematics: A neuroscientific study in school psychology. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 15(1), 111–122. <https://doi.org/10.26822/iejee.2023.318>

- Chaddock-Heyman, L., Erickson, K. I., Voss, M. W., Knecht, A. M., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., & Kramer, A. F. (2014). Aerobic fitness is associated with greater white matter integrity in children. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 584.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00584>
- Davies, D. (1971). *Instructional models in physical education*. New York: Harper & Row.
- Davies, M. J., Roberts, S., & Coutts, A. J. (2013). Comparison of agility demands of small-sided games in elite Australian football. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(2), 139–147. <https://doi.org/10.1123/ijsp.8.2.139>
- Hartell, E. (2018). Assessing and progressing psychomotor development in technology education: A proposed approach. *Design and Technology Education: An International Journal*, 23(1), 10–20. <https://doi.org/10.30880/jtet.2018.10.01.002>
- Islam, A. I., Habib, M., Tabbasam, U., Alvi, G. F., Ahmad, N. T., & Noreen, I. (2023). The impact of brain-based learning on students' intrinsic motivation to learn and perform in mathematics: A neuroscientific study in school psychology. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 15(1), 111–122. <https://doi.org/10.26822/iejee.202315000>
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. (2nd ed.). California: Corwin Press.
- Mekwan, J., & Poonputta, A. (2023). The effects of integrated brain-based learning and skills training in linear and quadratic functions among grade 11 students. *Journal of Education and Learning*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.5539/jel.v12n1p1>
- Vujičić, L., Peić, M., & Petrić, V. (2020). Representation of movement-based integrated learning in different physical environments of an early education institution. *Revija za Elementarno Izobraževanje*, 13(1), 111–126. <https://doi.org/10.18690/rei.13.1.111-126.2020>
- World Health Organization (WHO). (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva, Switzerland: WHO.