



ผลของการใช้กิจกรรมกีฬาบริดจ์ที่มีต่อทักษะทางสมองด้านการรู้คิด ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

เอกรัก ไชยสถาน*

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนศรีบุญยานนท์
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

Received: 29 July 2025

Revised: 26 January 2026

Accepted: 3 February 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางสมองด้านการรู้คิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกีฬาบริดจ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนอายุ 13-15 ปี จำนวน 9 คน (ชาย 6 คน หญิง 3 คน) ดำเนินการทดลองด้วยโปรแกรมการฝึกกีฬาบริดจ์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) เวลาปฏิบัติอย่างง่ายด้านความเร็ว ก่อนฝึกและหลังฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ในระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ กิจกรรมกีฬาบริดจ์ส่งผลต่อการพัฒนาความเร็วในการประมวลผลข้อมูลพื้นฐาน (เวลาปฏิบัติอย่างง่าย) ของนักเรียน และ 2) ทักษะทางสมองด้านอื่น ๆ อีก 9 ตัวแปร ได้แก่ เวลาปฏิบัติอย่างง่ายด้านความถูกต้อง เวลาปฏิบัติแบบตัวเลือก (ความเร็วและความถูกต้อง) ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง (เทรลเมคคิง A และ B) (เวลาที่ใช้และจำนวนครั้งที่ผิดพลาด) และ แฟลนเจอร์ (Flanker Test) (ความสอดคล้องและความไม่สอดคล้อง ทั้งเวลาที่ใช้และอัตราความถูกต้อง) ก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: บริดจ์; ทักษะสมอง; ความสามารถทางสมอง

* Corresponding Author: eakarak63@gmail.com



The Effects of Bridge Sports Activities on Cognitive Brain Skills of Secondary School Students

Eakarak Chaiyasatarn *

*Learning Area of Health and Physical Education, Sriboonyanon School,
Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province 11000, Thailand*

Abstract

The purpose of this study was to compare the cognitive brain skills of secondary school students before and after participating in a bridge sport activity program. The sample consisted of nine students aged 13-15 years (6 males and 3 females). The experiment involved an 8 week bridge training program, conducted three times per week for 60 minutes per session. Data were collected using a computerized cognitive assessment battery from the Sports Science Division, Department of Physical Education. Statistical analysis was performed using the Wilcoxon Signed-Ranks Test.

The results showed that simple reaction time (Speed) scores, before and after training, were statistically significantly different at the .05 level. This indicates that within the 8 week training period, bridge sport activities had a positive effect on developing students' basic information processing speed (Simple Reaction Time). The remaining nine cognitive skill variables-including simple reaction time (Accuracy); choice reaction time (Speed and Accuracy); cognitive flexibility and inhibitory control (Trail Making Tests A and B) (Time Taken and Number of Errors); and the Flanker test (Congruent and Incongruent Conditions, Measuring Time Taken and Accuracy Rate) showed no statistically significant difference between pre and post intervention Scores at the 0.05 level.

Keywords: Bridge; Cognitive Brain Skills; Cognitive Ability



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ช่วงวัยรุ่นถือเป็นช่วงสำคัญของการพัฒนาสมอง โดยเฉพาะส่วน Prefrontal Cortex ที่รับผิดชอบด้าน Executive Functions ซึ่งประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์, การวางแผน, การตัดสินใจ และการควบคุมอารมณ์ รวมถึงการเชื่อมโยงเครือข่ายประสาทที่มีความยืดหยุ่นสูงในวัยนี้ การพัฒนาที่เหมาะสมในช่วงนี้จะส่งผลต่อศักยภาพการเรียนรู้และทักษะชีวิตในอนาคต ในยุคศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว มีปริมาณข้อมูลมหาศาล และความต้องการทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและการแข่งขันที่สูงขึ้น ทักษะเหล่านี้ล้วนต้องอาศัยความสามารถทางสมองที่แข็งแกร่งและยืดหยุ่น ดังนั้นการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องเน้นการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะชีวิตที่จำเป็นควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านวิชาการอย่างใดก็ตาม หากนักเรียนขาดการพัฒนาความสามารถทางสมองที่เพียงพอ อาจนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ การขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจที่ไม่รอบคอบ การจัดการอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม หรือการขาดความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถทางการรู้คิดของสมองมีความสัมพันธ์ต่อลักษณะและความสามารถในการในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ตลอดช่วงชีวิต การประเมินความสามารถทางการรู้คิดของสมองจึงต้องอาศัยเครื่องมือหรือแบบวัดที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งเกณฑ์การเปรียบเทียบที่ชัดเจน ที่จะสะท้อนให้เห็นถึงระดับความสามารถของสมองในด้านต่าง ๆ เช่น ความจำ (Memory) ความจดจ่อใส่ใจ (Attention) ความเร็วในการประมวลผล (Processing Speed) หรือการบริหารจัดการทางความคิดและพฤติกรรม (Executive Function) เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินชีวิตประจำวัน โรคเรื้อรังต่าง ๆ โรคทางสมอง นอกจากนี้ยังส่งผลเชื่อมโยงถึงการแสดงความสามารถทางการศึกษาอีกด้วย (สำนักวิทยาศาสตร์การศึกษา, 2567)

กิจกรรมที่ต้องใช้การคิดเชิงกลยุทธ์ การวางแผน การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอน และการแก้ปัญหา มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการของสมอง ซึ่งกีฬาบริดจ์ (Bridge) เป็นกิจกรรมที่ตอบโจทย์ดังกล่าว เนื่องจากผู้เล่นต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วางแผนล่วงหน้า รวมถึงการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและแม่นยำภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอน งานวิจัยหลายชิ้นได้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของกีฬาบริดจ์ในการเสริมประโยชน์ทางสติปัญญา โดยเฉพาะด้านความทรงจำและกระบวนการรับรู้ ทำให้กีฬาบริดจ์เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะทางสมองของนักเรียน บริดจ์เป็นเกมไพ่ที่มีชื่อเสียงในด้านกลยุทธ์ ความร่วมมือ และทักษะความจำ (Punch et al., 2022) ได้รับความนิยมไปทั่วโลก ข้อมูลที่เปิดเผยโดย World Bridge Federation แสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้เล่นบริดจ์จำนวนมาก ประมาณ 1 ล้านคน ซึ่งกระจายอยู่ใน 116 ประเทศ โดยประมาณการว่ามีประชากรผู้ชื่นชอบทั่วโลกเกิน 220 ล้านคน (Welsh Bridge Union, 2025) มีงานวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่าการฝึกเล่นบริดจ์ช่วยเสริมประโยชน์ทางสติปัญญา

โดยเฉพาะในด้านความทรงจำและกระบวนการรับรู้ (Hen-Herbst et al., 2023) ซึ่งช่วยชะลอการเริ่มมีอาการของภาวะสมองเสื่อมที่เกี่ยวข้องกับอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันภาวะสมองเสื่อม (Marek, 2022) บริดจ์ส่งเสริมชุมชนและอัตลักษณ์เฉพาะตัวในหมู่ผู้เล่น โดยเน้นที่ความร่วมมือและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เป็นองค์ประกอบสำคัญของความน่าดึงดูดใจและความซับซ้อนในฐานะกีฬาทางความคิด (Punch et al., 2022) นอกจากนี้ประโยชน์ทางกายภาพแล้ว การฝึกกีฬาบริดจ์ยังแสดงให้เห็นว่าสามารถกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นเชิงหน้าที่ในสมอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพและการคำนวณทางคณิตศาสตร์ การศึกษาเกี่ยวกับผลของความเชี่ยวชาญด้านบริดจ์ในระยะยาวพบว่า ผู้เล่นบริดจ์มีความแม่นยำและเวลาตอบสนองที่ดีขึ้นในงานด้านการรับรู้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การฝึกบริดจ์สามารถพัฒนาการทำงานด้านสติปัญญาได้ Zhao et al. (2024) ได้ศึกษาการถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบบทำงาน (fMRI) เพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมทางสมองของผู้เล่นบริดจ์กับผู้ที่ไม่ได้เล่นบริดจ์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้เล่นบริดจ์มีระดับการทำงานของสมองในสมองส่วนท้ายทอย สมองส่วนสั่งการ และสมองส่วนท้ายทอยระหว่างการเล่นไพ่ซึ่งบ่งชี้ว่า การฝึกบริดจ์สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของการทำงานของสมองได้ จากการศึกษาผู้เล่น จำนวน 488 คน พบว่า ความสนุกสนานเป็นแรงจูงใจหลักในการเล่นไพ่บริดจ์ โดยหลายคนใช้การคิดเชิงกลยุทธ์ระหว่างการเล่น ผู้เล่นที่มีอายุแตกต่างกันจะมีระดับทักษะที่แตกต่างกัน ซึ่งบ่งชี้ว่า ไพ่บริดจ์สามารถเข้าถึงได้ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ ซึ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วมตลอดชีวิต (Hen-Herbst et al., 2023) Melike Esentaş (2021) ได้ศึกษาเครื่องมือเพื่อการศึกษาในเวลาว่าง เกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญา ประชากรในการศึกษาประกอบด้วย ผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสินเกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญา ทั้งหมด 97 คน เป็นผู้หญิงจำนวน 58 คน และผู้ชาย จำนวน 37 คน มีอายุเฉลี่ย 38.10 ปี ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมระบุว่า เกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญาว่าเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาในเวลาว่าง ข้อค้นพบที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งของการศึกษา คือ ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับการได้รับจากเกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญา ได้แก่ 1) การเข้าสังคม 2) การแก้ปัญหา 3) การตระหนักรู้ในตนเอง 4) ความเข้าใจในตนเอง 5) ความมั่นใจในตนเอง 6) การได้มาซึ่งทักษะ และ 7) การตระหนักถึงการใช้เวลาว่าง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า เกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญา มีประโยชน์สำหรับบุคคลในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการใช้ชีวิต และมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะทางสังคมและความรู้ความเข้าใจ ดังนั้นจึงแนะนำให้เพิ่มหลักสูตรเกมฝึกสมองและพัฒนาสติปัญญาในหลักสูตรของสถานศึกษา

นอกจากนี้ การฝึกบริดจ์ในระยะยาวยังแสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นเชิงหน้าที่ของสมองในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพและการคำนวณ ซึ่งยืนยันว่าบริดจ์เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะทางสมอง



จากความสำคัญของการพัฒนา Executive Functions ในวัยรุ่น และศักยภาพของกิจกรรมกีฬาบริดจ์ในการกระตุ้นทักษะดังกล่าว การวิจัยนี้จึงมุ่งหวังที่จะศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางสมองด้านการรู้คิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกีฬาบริดจ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรหรือกิจกรรมเสริมที่ส่งเสริมทักษะทางสมองที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และทักษะชีวิตในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางสมองด้านการรู้คิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกีฬาบริดจ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

กีฬาบริดจ์ หมายถึง เกมไพ่ประเภทหนึ่งที่ใช้ไพ่ในการเล่น จัดเป็นเกมไพ่ประเภทการประมูล และการรวบตอกกิน ซึ่งมีระบบกติกาการเล่นแบบนำไพ่และตามไพ่ (Lead and Follow) โดยปกติจะมีผู้เล่น 4 คนแบ่งเป็น 2 ทีม ทีมละ 2 คน ผู้เล่นที่นั่งฝั่งตรงข้ามจะถือว่าอยู่ฝ่ายเดียวกัน เป้าหมายของเกมคือ การชนะการประมูล (การทำสัญญา) และทำตามสัญญาให้ได้มากที่สุด โดยอาศัยการวางแผน การสื่อสารและการประเมินไพ่

ทักษะทางสมองด้านการรู้คิด (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถของสมองในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการคิด การเรียนรู้ และการทำความเข้าใจ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการรับรู้ การใส่ใจ การจดจำ การใช้ภาษา การคิด การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

ชุดทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มวิจัยและพัฒนา สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาเพื่อใช้ประเมินความสามารถทางการรู้คิดของสมอง (Cognitive Function) ซึ่งแสดงถึงความสามารถความเชี่ยวชาญ และพรสวรรค์ทางการกีฬาของนักกีฬา โปรแกรมนี้สามารถประเมินความสามารถทางสมองในด้านต่าง ๆ เช่น ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล (Speed of Processing), ความสามารถในการบริหารจัดการของสมองส่วนหน้า (Executive Functions: EF), ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility), การควบคุมยับยั้ง (Inhibition), การเลือกจดจ่อใส่ใจ (Selective Attention) และความสามารถของสมองทางด้านมิติสัมพันธ์ เพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรทางการกีฬาและผู้ฝึกสอน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่สนใจกีฬาบรีดจ์ จำนวน 9 คน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการเตรียมการ ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางสมอง กีฬาบรีดจ์ และคุณลักษณะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมทั้งออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบรีดจ์ และศึกษาวิธีการใช้งานชุดทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ขั้นตอนก่อนการทดลอง (Pre-Test) ดำเนินการทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฝึกซ้อมกีฬาบรีดจ์ เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน

3. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ดำเนินการฝึกซ้อมกีฬาบรีดจ์ตามโปรแกรมที่ออกแบบไว้ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ (รวม 24 ครั้ง) ภายใต้การควบคุมของผู้วิจัย

4. ขั้นตอนหลังการทดลอง (Post-Test) ดำเนินการทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมกับกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้ง หลังสิ้นสุดโปรแกรมฝึกซ้อมกีฬาบรีดจ์

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกกีฬาบรีดจ์ จำนวน 8 สัปดาห์ โดยฝึก 3 วัน ต่อสัปดาห์ (วันจันทร์ พุธ และวันศุกร์) โดยผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ ชุดทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (อัครรัฐ ยงทวี และคณะ, 2563) โดยใช้แบบทดสอบดังนี้

2.1 แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาอย่างง่าย (Simple Reaction Time Test: SRT) สำหรับประเมินความสามารถทางสมองด้านความเร็วในการประมวลผล ใช้สำหรับการประเมินความสามารถทางสมองด้านความเร็วในการประมวลผล วิธีการทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้ ผู้เข้าร่วมการทดสอบจะได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ ก่อนเริ่มการทดสอบ ซึ่งอันดับแรก ผู้เข้าร่วมการทดสอบจะต้องมองที่จอคอมพิวเตอร์ และเมื่อใดก็ตาม ถ้าวัตถุเป้าหมายซึ่งเป็นวงกลมสีแดงปรากฏขึ้นกลางจอคอมพิวเตอร์ จะต้องปฏิบัติตามการทดสอบโดยใช้นิ้วมือกดที่ปุ่ม ที่อยู่บนแป้นคอมพิวเตอร์ ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยวัตถุเป้าหมายจะปรากฏรวมกันทั้งหมด จำนวน 20 ครั้ง ผลการทดสอบ ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผล คือ ค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนองที่ถูกต้อง และอัตราความถูกต้อง แม่นยำ



2.2 แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาแบบตัวเลือก (Choice Reaction Time Test: CRT) เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบความสามารถทางสมองด้านความเร็วในการประมวลผล และก่อนจะเริ่มทำการทดสอบ ผู้เข้ารับการทดสอบได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และได้ลองทำการทดสอบเพื่อยืนยันว่าผู้เข้ารับการทดสอบมีความเข้าใจในแบบทดสอบอย่างถูกต้อง วิธีการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้ อันดับแรกผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องมองที่จอคอมพิวเตอร์ และจะต้องทำการตอบสนองต่อวัตถุเป้าหมายหรือสิ่งเร้าที่มีเงื่อนไขการทดสอบแตกต่างกัน และจะสุ่มปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ คือ หนึ่ง ถ้าวงกลมสีแดงปรากฏขึ้นกลางจอคอมพิวเตอร์จะต้องปฏิบัติกรทดสอบโดยใช้นิ้วชี้ของมือซ้าย กดที่ปุ่มแทรก ที่อยู่บนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าวงกลมสีน้ำเงินปรากฏขึ้นกลางจอคอมพิวเตอร์จะต้องปฏิบัติกรทดสอบโดยใช้นิ้วชี้ของมือขวา กดที่ปุ่ม ที่อยู่บนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้องและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าวงกลมสีเหลืองปรากฏขึ้นกลางจอคอมพิวเตอร์ จะต้องปฏิบัติกรทดสอบโดยไม่กดปุ่มใด ๆ หรือไม่ตอบสนองใด ๆ ทั้งสิ้น โดยจะต้องทำการทดสอบรวมทั้งหมด 60 ครั้งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละวัตถุเป้าหมายจะปรากฏ 20 ครั้ง ผลการทดสอบที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลคือ ค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนองที่ถูกต้องและอัตราความถูกต้องหรือแม่นยำ

2.3 แบบทดสอบเทรลเมคคิง (Trail Making Test: TMT) เป็นการประเมินความสามารถของสมองหลายลักษณะ ได้แก่ ความสามารถของสมองส่วนหน้าในการบริหารจัดการ (Executive Functions) ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) และความเร็วในการประมวลผล (Speed of Processing) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบ A และ B ซึ่งจะทำการทดสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และก่อนจะเริ่มทำการทดสอบ ผู้เข้ารับการทดสอบได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และได้ลองทำการทดสอบเพื่อยืนยันว่าผู้เข้ารับการทดสอบมีความเข้าใจในแบบทดสอบอย่างถูกต้อง ผลการทดสอบที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผล คือ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ ของการทดสอบ A และ B หน่วยเป็นวินาที จำนวนครั้งที่ผิดพลาด ของการทดสอบ A และ B หน่วย เป็นครั้ง ความแตกต่างของเวลาที่ใช้ในการทดสอบระหว่าง B และ A หน่วย เป็นวินาที และอัตราส่วนของเวลาที่ใช้ในการทดสอบของแบบทดสอบ B และ A ทหารด้วย A วิธีการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้ หนึ่ง การทดสอบเทรลเมคคิง แบบ A ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องหาตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 25 และใช้เมาส์คลิกตัวเลขตามลำดับให้ถูกต้องและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ 2 การทดสอบเทรลเมคคิง แบบ B ประกอบด้วยตัวเลข 13 ตัว คือ 1 ถึง 13 และตัวอักษรภาษาอังกฤษ 12 ตัว คือ A ถึง L ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องใช้เมาส์คลิกที่ตัวเลขสลับกันกับตัวอักษรภาษาอังกฤษตามลำดับให้ถูกต้องและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น 1 A, 2 B, 3 C,...,13 L

2.4 แบบทดสอบแฟลนเจอร์ (Flanker Test: FKT) ถูกนำมาใช้เพื่อทดสอบความสามารถของสมองที่เกี่ยวกับความสามารถของสมองส่วนหน้าในการบริหารจัดการ (Executive Functions) การควบคุมยับยั้ง (Inhibition) การเลือกจดจ่อใส่ใจ (Selective Attention) ประกอบด้วย 2 รูปแบบหลัก ๆ

ได้แก่ 1) รูปแบบที่สอดคล้องกัน ซึ่งวัตถุประสงค์เป้าหมายคือลูกศรที่อยู่ตรงกลางหนึ่ง อันที่ชี้ไปทางทิศเดียวกันกับลูกศร 4 อันที่เหลือ และ 2) รูปแบบที่ไม่สอดคล้องกัน ซึ่งวัตถุประสงค์เป้าหมายคือลูกศรที่อยู่ตรงกลางหนึ่ง อันที่ชี้ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับลูกศร 4 อันที่เหลือ และก่อนจะเริ่มทำการทดสอบ ผู้เข้ารับการตรวจสอบได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และได้ลองทำการทดสอบ เพื่อยืนยันว่าผู้เข้ารับการทดสอบมีความเข้าใจในบททดสอบอย่างแท้จริง วิธีการทดสอบดังนี้ 1) ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องมองที่จอคอมพิวเตอร์ และจะต้องทำการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์เป้าหมายหรือสิ่งเร้าที่มีเงื่อนไขการตอบสนองที่แตกต่างกัน ซึ่งจะสุ่มปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ คือ หนึ่งถ้าลูกศรตรงกลางชี้ไปทางซ้าย จะต้องปฏิบัติ การทดสอบโดยใช้นิ้วชี้ของมือซ้าย กดที่ปุ่มแทรกที่อยู่บนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และ 2) ถ้าลูกศรตรงกลางชี้ไปทางขวา จะต้องปฏิบัติ การทดสอบโดยใช้นิ้วชี้ของมือขวา กดที่ปุ่มที่อยู่บนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยจะต้องทำการทดสอบรวมทั้งหมด 40 ครั้งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละรูปแบบจะปรากฏ 20 ครั้ง ผลการทดสอบที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์ผล คือ ค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนองที่ถูกต้องและอัตราความถูกต้องหรือแม่นยำของแต่ละรูปแบบ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่น ของชุดทดสอบความสามารถทางสมอง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 3 คน โดยเว้นระยะห่างในการทดสอบ 8 สัปดาห์ และได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบแต่ละชุดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยมีค่าตั้งแต่ 0.74 ถึง 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และสิทธิของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นในการดำเนินการเก็บข้อมูลให้เหมาะสม

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางสมองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาโดยสำนักวิทยาศาสตร์การศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และกีฬา ซึ่งวัตถุประสงค์ประกอบทางด้านความรู้คิด ได้แก่

2.1 เวลาปฏิกิริยาอย่างง่าย (Simple Reaction Time)

2.2 เวลาปฏิกิริยาแบบตัวเลือก (Choice Reaction Time)

2.3 ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง (Cognitive Flexibility and Inhibitory Control)

2.4 การทดสอบ Trail Making Test A และ B

2.5 แบบทดสอบ Flanker (ภาวะสอดคล้องและไม่สอดคล้อง)



3. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมฝึกกีฬาบริดจ์ ภายใต้การควบคุมของผู้วิจัย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 60 นาที รวมทั้งหมด 24 ครั้ง โดยกิจกรรมเน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการตัดสินใจตามลักษณะของกีฬาบริดจ์

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังการฝึกซ้อม โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับกลุ่มตัวอย่างเดิม เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รายงานลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังฝึกของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูว่าคะแนนความสามารถทางสมองก่อนฝึกและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้ สถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test (สถิติไม่อิงพารามิเตอร์) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (N=9)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้กิจกรรมกีฬาบริดจ์ที่มีต่อระดับความสามารถทางสมองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน โดยทำการทดสอบความสามารถทางสมองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฝึกกีฬาบริดจ์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	6	66.67
หญิง	3	33.33
อายุ		
13 ปี	2	22.22
14 ปี	5	55.56
15 ปี	2	22.22

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน เป็นเพศชาย จำนวน 6 คน และเป็นเพศหญิง จำนวน 3 คน มีอายุระหว่าง 13-15 ปี โดยมีอายุ 13 ปี จำนวน 2 คน อายุ 14 ปี จำนวน 5 คน และอายุ 15 ปี จำนวน 2 คน



ตาราง 2 ระดับความสามารถทางสมอง ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8

ความสามารถทางสมอง	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก	Z	Sig.
เวลาปฏิกิริยาอย่างง่าย				
ความเร็ว	373.44 (37.43)	285.33 (25.75)	-2.67	0.008*
ความถูกต้อง	97.77 (2.63)	99.44 (1.66)	-1.34	0.180
เวลาปฏิกิริยาแบบตัวเลือก				
ความเร็ว	450.00 (45.15)	436.11 (41.90)	-0.53	0.594
ความถูกต้อง	97.77 (2.63)	99.44 (1.66)	-1.05	0.292
ความยืดหยุ่นทางความคิด และการควบคุมยับยั้ง				
เทรลเมคคิง A (Trail Making Test)				
เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (วินาที)	37.27 (4.64)	35.90 (2.03)	-1.01	0.314
จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง)	0.44 (0.88)	0.00 (0.00)	-1.41	0.157
เทรลเมคคิง B (Trail Making Test)				
เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (วินาที)	80.32 (23.75)	75.21 (9.08)	-0.53	0.594
จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง)	12.11 (12.65)	8.33 (5.43)	-0.65	0.513
แฟลนเจอร์ (Flanker Test) (ความสอดคล้อง)				
เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที)	456.55 (60.33)	396.77 (50.17)	-1.60	0.109
อัตราความถูกต้อง (%)	88.77 (15.23)	92.88 (10.68)	-0.63	0.526
แฟลนเจอร์ (Flanker Test) (ความไม่สอดคล้อง)				
เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที)	490.11 (170.13)	420.55 (75.09)	-1.60	0.109
อัตราความถูกต้อง (%)	59.66 (39.88)	68.22 (28.52)	-0.53	0.593

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ดมีความเร็วเวลาปฏิบัติอย่างง่าย = 373.44 (37.43) ความถูกต้อง = 97.77 (2.63) หลังการฝึกกีฬาบอร์ดมีความเร็วเวลาปฏิบัติอย่างง่าย = 285.33 (25.75) ความถูกต้อง = 99.44 (1.66) เวลาปฏิบัติอย่างง่ายก่อนฝึกและหลังฝึกแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ดมีความเร็วเวลาปฏิบัติแบบตัวเลือก = 450.00 (45.15) ความถูกต้อง = 97.77 (2.63) หลังการฝึกกีฬาบอร์ดมีความเร็วเวลาปฏิบัติแบบตัวเลือก = 436.11 (41.90) ความถูกต้อง = 99.44 (1.66) ความเร็วเวลาปฏิบัติแบบตัวเลือกก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ดมีความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง เทรลเมคคิง A (Trail Making Test) = 37.27 (4.64) จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง) = 0.44 (0.88) หลังการฝึกกีฬาบอร์ด = 35.90 (2.03) จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง) = 0.00 (0.00) ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้งเทรลเมคคิง A (Trail Making Test) ก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ดมีความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง เทรลเมคคิง B (Trail Making Test) เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (วินาที) = 80.32 (23.75) จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง) = 12.11 (12.65) หลังการฝึกกีฬาบอร์ดมีเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (วินาที) = 75.21 (9.08) จำนวนครั้งที่ผิดพลาด (ครั้ง) = 8.33 (5.43) ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง เทรลเมคคิง B (Trail Making Test) ก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ด มีผลแฟลงเคอร์ (Flanker Test) (ความสอดคล้อง) เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที) = 456.55 (60.33) อัตราความถูกต้อง (%) = 88.77 (15.23) หลังการฝึกกีฬาบอร์ด เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที) = 396.77 (50.17) อัตราความถูกต้อง (%) = 92.88 ผลแฟลงเคอร์ (Flanker Test) (ความสอดคล้อง) ก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก่อนการฝึกกีฬาบอร์ด มีผลแฟลงเคอร์ (Flanker Test) (ความไม่สอดคล้อง) เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที) = 490.11 (170.13) อัตราความถูกต้อง (%) 59.66 (39.88) หลังการฝึกกีฬาบอร์ดเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (มิลลิวินาที) 420.55 (75.09) อัตราความถูกต้อง (%) = 68.22 (28.52) ผลแฟลงเคอร์ (Flanker Test) (ความไม่สอดคล้อง) ก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

1. เวลาปฏิกริยาอย่างง่ายก่อนฝึกและหลังฝึกแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกีฬาบริดจ์มีศักยภาพในการพัฒนาความสามารถทางสมองในด้านการประมวลผลข้อมูลการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว และความเร็วในการตอบสนอง ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะเฉพาะของเกม ที่กระตุ้นการทำงานของสมองในหลาย ๆ ผู้เล่นบริดจ์ต้องตัดสินใจอย่างต่อเนื่องภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอน การฝึกฝนการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจะช่วยลดเวลาที่สมองใช้ในการประมวลผลและเลือกคำตอบที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อเวลาปฏิกริยาอย่างง่าย บริดจ์ต้องใช้สมาธิอย่างมากในการจดจำไพ่ที่ลงไป การวิเคราะห์สถานการณ์ และการประเมินความเป็นไปได้ต่าง ๆ การฝึกฝนความสนใจและการจดจ่ออย่างต่อเนื่องผ่านกีฬาบริดจ์สามารถช่วยให้สมองมีความสามารถในการรับรู้และประมวลผลสิ่งเร้าได้เร็วขึ้น ซึ่งส่งผลต่อเวลาปฏิกริยาในแต่ละรอบของการเล่นบริดจ์ ผู้เล่นจะต้องประมวลผลข้อมูลจำนวนมากในเวลาอันสั้น เช่น ไพ่ในมือ ไพ่ที่คู่ต่อสู้ส่งไป แต้มที่เหลืออยู่ และกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ การฝึกฝนการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ ๆ จะช่วยให้ระบบประสาทสามารถส่งสัญญาณและตอบสนองได้เร็วขึ้น ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้หลายชิ้นที่ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของกีฬาทางความคิด (Mind Sport) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานวิจัยของ Li (2024) ที่พบว่า การเล่นไพ่บริดจ์ต้องอาศัยการคิดเชิงกลยุทธ์ การแก้ปัญหา และการใช้ความจำ ซึ่งสามารถเสริมสร้างการทำงานของสมอง เช่น ความจำในการทำงานและการตัดสินใจความยืดหยุ่นของระบบประสาท การทำกิจกรรมทางปัญญาที่ท้าทาย เช่น ไพ่บริดจ์ สามารถกระตุ้นความยืดหยุ่นของระบบประสาทช่วยรักษาการทำงานของสมองแม้ในขณะที่มีภาวะสมองเสื่อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Wandee et al. (2023) ซึ่งพบว่า การฝึกทักษะที่เน้นกลยุทธ์ร่วมกับการทำงานที่เข้มข้นสูง สามารถพัฒนาประสิทธิภาพทางสติปัญญาด้านสมาธิและความสามารถในการบริหารได้ การพัฒนาความเร็วในการประมวลผลพื้นฐานนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่อาจนำไปสู่การพัฒนาทักษะการรู้คิดที่ซับซ้อนขึ้นในระยะยาว และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การเข้าร่วมกิจกรรมที่ต้องใช้กลยุทธ์และการคิดวางแผนอย่างต่อเนื่อง เช่น กีฬาบริดจ์ ซึ่งเป็น กีฬาทางความคิด (Mind Sport) (Punch et al., 2022) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านบริดจ์ที่แสดงให้เห็นกลไกการรู้คิดขั้นสูงที่เกี่ยวกับความจำและการจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Liu et al., 2025) ซึ่งความสามารถเหล่านี้สามารถถ่ายโอนไปสู่ความเร็วในการตอบสนองพื้นฐานได้

2. ทักษะทางสมองที่ซับซ้อนอื่น ๆ เช่น ความเร็วเวลาปฏิกริยาแบบตัวเลือก ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง เทลเมคคิง A เทลเมคคิง B แพลงเคอร์ (Flanker Test) ที่ไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษาในครั้งนี้เป็นหลัก ประการแรก การวิจัยในครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดเล็กเพียง 9 คน ซึ่งถือว่ามีขนาดเล็กมาก อาจทำให้ความสามารถในการตรวจจับความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical Power) ต่ำ แม้ว่าจะมีผลกระทบจริงเกิดขึ้นก็ตาม ข้อจำกัดนี้มีความชัดเจนเมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่นที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังเช่น งานวิจัยของ Wandee et al. (2023) ที่ได้ศึกษาการสอนแฮนด์บอลร่วมกับการฝึกทักษะการทำงานแบบเข้มข้นสูง ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่กว่ามาก คือ 80 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน แม้จะได้รับการสอนเป็นเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์เช่นกัน แต่พบว่า ประสิทธิภาพทางสติปัญญา ด้านสมาธิ, ความสามารถในการบริหาร, ความยืดหยุ่นทางสติปัญญา และความจำใช้งานในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลลัพธ์นี้แสดงให้เห็นว่า แม้การฝึกจะใช้เวลา 8 สัปดาห์ แต่การทำงานวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่กว่ามากและมีการฝึกที่เข้มข้นสูงอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สามารถตรวจจับผลต่อประสิทธิภาพทางสติปัญญาได้อย่างมีนัยสำคัญ ประการที่สอง ระยะเวลาการฝึกเพียง 8 สัปดาห์ อาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในทักษะทางสมองที่ซับซ้อน เช่น ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง ซึ่งเป็นหน้าที่บริหารจัดการระดับสูง (Executive Functions) ข้อจำกัดด้านระยะเวลานี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Melike Esentaş (2021) ที่แนะนำให้เพิ่มหลักสูตรเกมฝึกสมองในหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ในภาพรวม ซึ่งบ่งชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงทักษะที่ซับซ้อนดังกล่าวอาจต้องใช้ระยะเวลาการฝึกที่นานขึ้น หรือความเข้มข้นที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพิจารณานำกิจกรรมกีฬาบริดจ์ ไปใช้เป็นการเสริมหลักสูตรหรือกิจกรรมชุมนุม เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความเร็วในการประมวลผลข้อมูลและความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นรากฐานของทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น

1.2 จากการที่กิจกรรมกีฬาบริดจ์แสดงให้เห็นผลเชิงบวกอย่างชัดเจนต่อความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า กิจกรรมนี้จึงสามารถใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการส่งเสริมความสามารถด้านการประมวลผลข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักเรียนที่ต้องการพัฒนาศักยภาพด้านนี้โดยเฉพาะ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อเพิ่มอำนาจทางสถิติและความเที่ยงตรงของผลการวิจัย ซึ่งอาจช่วยให้สามารถตรวจจับการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทักษะทางสมองที่ซับซ้อนขึ้นได้

2.2 ควรขยายระยะเวลาและความเข้มข้นในการฝึกซ้อม (เช่น เพิ่มเป็น 12 สัปดาห์หรือเพิ่มความถี่/ระยะเวลาในการฝึกแต่ละครั้ง) เพื่อให้เพียงพอต่อการกระตุ้นและปรับโครงสร้างการทำงานของสมองในส่วนที่ควบคุมหน้าที่บริหารจัดการระดับสูง เช่น ความยืดหยุ่นทางความคิดและการควบคุมยับยั้ง

2.3 ควรมีการติดตามผลในระยะยาว เช่น 1 เดือน หรือ 3 เดือนหลังจบการฝึก เพื่อดูว่าทักษะทางสมองด้านความเร็วที่ได้รับการพัฒนา สามารถคงอยู่หรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2567). *แบบทดสอบความสามารถทางการรู้คิดของสมองและเกณฑ์ปกติสำหรับเยาวชนไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
- อัครรัฐ ยงทวี, ชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล, ธิติวัฒน์ น้อยคำเมือง และ นิรุตดี สุขดี. (2563). *ความฉลาดทางการกีฬาบทบาทของความสามารถทางสมองที่มีต่อความสำเร็จทางกีฬาในนักกีฬาเยาวชนไทย* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
- Hen-Herbst, L., Lamash, L., Fogel, Y., & Meyer, S. (2023). Mind Sports: Exploring Motivation and Use of Cognitive Strategies in Bridge. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4968.
- Li, D. (2024). The Cognitive Benefits of Playing Contract Bridge in Elderly Patients with Dementia. *International Journal of Psychiatry*, 9(2), 1-8.
- Liu, Y., Liu, Y., Zhao, B., & Zhang, Q. (2025). Cognitive Mechanisms Underlying Memory Advantages in Bridge Experts: Based on Suit Categorization and Honor Card Rules. *Behavioral Sciences*, 15(2), 125.
- Matysa, M. (2022). Playing Bridge Dementia Prevention or Therapy as Well. *International Journal of Psychiatry*, 7(4), 186-190.
- Melike Esentaş. (2021). A Leisure Time Educational Tool: Mind and Intelligence Games. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(2), 1355-1373.
- Punch, S., Snellgrove, M., Graham, E., McPherson, C., & Cleary, J. (2022). Bridging brains: Exploring Neurosexism and Gendered Stereotypes in a Mind Sport. *Leisure/Loisir*, 47(3), 459-485.



- Wandee, A., Chabairam, B., & Homjan, S. (2023). Effect of High Intensity Functional with Strategy Sports Training on Cognitive Performance for Physical Education Achievement in High School Students. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(4), 560-566.
- Welsh Bridge Union. (2025). Benefits of Bridge. *Welsh Bridge Union*. <https://welshbridgeunion.org/benefits-of-bridge>
- Zhao, B., Liu, Y., Wang, Z., Zhang, Q., & Bai, X. (2024). Long-Term Bridge Training Induces Functional Plasticity Changes in the Brain of Early-Adult Individuals. *Behavioral Sciences*, 14(6), 469.