

# EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

**Kreeta Sintawacheewa<sup>\*</sup>, Rotjana Pongnoo, Thanyawat Homsombat**

Physical Education and Sports Major, Faculty of Education, Thailand National Sports University Udonthani Campus

\*Corresponding author

**E-mail address:** coachpole@gmail.com

Received : November 21, 2022

Revised : December 28, 2022

Accepted : December 30, 2022

## **Abstract**

This research is a Quasi Experimental Research. The purpose was to study and compare the effect of imagery training on pole plant ability among vaulter athletes. The samples were vaulters athlete training in Athletic Association of Thailand and Pole vault Center Wathuajorrake Wittayakom School Nakhonpathom 12 persons were subject divided to 7 males and 5 females aged between 16-25 years were selected by purposive sampling. The research instrument was an imagery training program created by the researcher. An experiment was conducted by having subjects do imaginary exercises before regular training 3 days a week for 8 weeks. The Researcher tested the pole plant ability by Pole plant ability assessment. Descriptive statistics, mean and standard deviation, were used to describe age, height, weight, and experience time of pole vault training and the inferential statistics were one-way repeated measure ANOVA to compare the mean differences in the pole plant ability of the samples in each period: before the experiment, after the 4<sup>th</sup> week of the experiment and after the 8<sup>th</sup> week of experiment. If a statistically significant difference was found at the .05 level, then the difference was tested in pairs by the Bonferroni method.

The research results showed that from the sample of 12 people, 7 males and 5 females had an average age of 17.75 years, height 173.85 cm, weight 65.75 kg, and experience time of pole vault training was 4.67 years have the pole plant ability (Body angle) before the experiment was 98.04 degrees, after the 4<sup>th</sup> week experiment was 96.53 degrees and after the 8<sup>th</sup> week experiment was 93.37 degrees. It showed that pole vaulters had different pole plant abilities than before receiving imaginary training at a statistical significance of .05. Bonferroni's method was therefore used to test individual pairs. After receiving imaginary training at the 4<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> weeks, all pairs of differences were statistically significant at .05. Therefore, it can be concluded that using an imagery training program to practice pole vaulting in pole vaulting athletes can help develop the ability to pole vault in pole vaulting athletes practicing in the Athletics Association of Thailand and Pole vault Center Wathuajorrake Wittayakom School Nakhonpathom.

**Keywords:** Imagery, Pole Plant Ability, Body degree of Pole plant

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำ  
 EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

## ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำ

กฤษิธา สินธวาชีวะ รัชนา ป็องหนู ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ

สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

\*Corresponding author

E-mail address: coachpole@gmail.com

รับบทความ : 21 พฤศจิกายน 2565

แก้ไขบทความ : 28 ธันวาคม 2565

ตอบรับบทความ : 30 ธันวาคม 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำ กลุ่มตัวอย่างคือนักกีฬาระโดดค้ำที่ทำการฝึกซ้อมในสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยาคม จังหวัดนครปฐม จำนวน 12 คน เพศชาย 7 คน เพศหญิง 5 คน อายุระหว่าง 16-25 ปี ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างฝึกจินตภาพก่อนการฝึกซ้อมปกติสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบความสามารถในการปักไม้โดยประเมินความสามารถในการปักไม้ค้ำโดยการวิเคราะห์มุมในการปักไม้ด้วยกล้องวีดีโอ ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาคือค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อใช้พรรณนา อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ระยะเวลาที่ผ่านการฝึกกระโดดค้ำ และสถิติเชิงอนุมานคือการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการปักไม้ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni

ผลการวิจัย พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน เป็นเพศชาย 7 คน เพศหญิง 5 คน มีเกณฑ์เฉลี่ยอายุ 17.75 ปี ส่วนสูง 173.85 เซนติเมตร น้ำหนัก 65.75 กิโลกรัม และระยะเวลาที่ผ่านการฝึกกระโดดค้ำ 4.67 ปี มีความสามารถในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) ก่อนการทดลองคือ 98.04 องศา หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 คือ 96.53 องศา และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 คือ 93.37 องศา แสดงให้เห็นว่านักกระโดดค้ำมีความสามารถในการปักไม้แตกต่างจากก่อนได้รับการฝึกจินตภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni พบว่า ก่อนได้รับการฝึกจินตภาพและหลังได้รับการฝึกจินตภาพสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงสรุปได้ว่าการใช้โปรแกรมการฝึกจินตภาพในการฝึกการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำที่ทำการฝึกซ้อมในสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยาคม จังหวัดนครปฐมได้

คำสำคัญ: จินตภาพ, ความสามารถในการปักไม้, องศาของร่างกายในการปักไม้

## บทนำ

กีฬาระโดดค้ำเป็นกีฬาที่นักกีฬาไทยมีความสามารถในการแข่งขันสูงที่สุดชนิดหนึ่งในกรีฑาของประเทศไทย โดยในการแข่งขันเอเชียนเกมส์ในปี 2018 นักกระโดดค้ำของไทยสามารถคว้าเหรียญรางวัลได้ทั้งจากฝ่ายชายและฝ่ายหญิง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่ากระโดดค้ำเป็นกรีฑาประเภทที่มีผลงานโดดเด่นของทีมชาติไทยแต่ในปัจจุบันนักกระโดดค้ำในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย จากการสำรวจการแข่งขันกระโดดค้ำในกรีฑาชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยปี 2564 พบว่ามีจำนวนนักกระโดดค้ำที่เข้าร่วมแข่งขันทั้งชายและหญิงเพียง 14 คนเท่านั้น (Athletic Association of Thailand, 2021) สาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งมาจากความยากในการฝึกและทักษะที่มีความละเอียดซับซ้อน ซึ่งกระโดดค้ำนับว่าเป็นกรีฑาประเภทหนึ่งที่มีความซับซ้อนทางทักษะมากที่สุด (Gross, 2019) ทั้งนี้ในการฝึกทักษะที่มีความยากและซับซ้อนนอกจากอาศัยการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ การนำการฝึกจินตภาพเข้ามาช่วยในการฝึกอาจช่วยสร้างความเข้าใจต่อทักษะได้ง่ายขึ้น จากการศึกษาพบว่าในนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จ 70-90% มีการใช้จินตภาพในการฝึกเพื่อช่วยพัฒนาทักษะในการเล่นกีฬา (Onega, 2017) โดยการจินตภาพคือการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดเพื่อสร้างประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นในใจ โดยจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการสร้างจินตภาพคือความชัดเจน (Nanay, 2018)

จากอดีตจนถึงปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกกีฬาต่าง ๆ หลายชนิด เช่นการศึกษาของ Salinee Tilungkha. (2018) เรื่องการใช้โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการชววีดิทัศน์ที่มีผลต่อการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ (Front crawl) โดยการให้กลุ่มทดลองเรียนว่ายน้ำตามแผนการสอนปกติควบคู่กับการฝึกจินตภาพพร้อมด้วยการชววีดิทัศน์การว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ (Front crawl) และกลุ่มควบคุมให้ทำการเรียนว่ายน้ำตามแผนการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาทักษะการว่ายน้ำได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งได้อธิบายถึงสาเหตุไว้ว่ากลุ่มทดลองได้เรียนว่ายน้ำพร้อมด้วยฝึกจินตภาพควบคู่กับการดูทักษะการว่ายน้ำที่ถูกต้องจึงทำให้เกิดการพัฒนาทางทักษะที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในขณะที่การศึกษาของ Haruthai Petviset and Sasima Pakulanon (2015). ทำการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะการเสิร์ฟตะกร้อแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟและอัตราการเต้นของหัวใจ ผลการทดลองพบว่า ไม่พบความแตกต่างของความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อในกลุ่มที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกเสิร์ฟตะกร้อแบบไม่ต่อเนื่องและไม่พบความแตกต่างอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในขณะที่การทดลองของ Olsson (2008) ซึ่งทำการทดลองการฝึกจินตภาพในนักกีฬากระโดดสูง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองทำการฝึกจินตภาพควบคู่กับฝึกกระโดดสูงและกลุ่มควบคุมฝึกกระโดดสูงปกติ ทำการวัดผล 4 ด้าน คือ ด้านความสูง มุมในการกระโดด การเคลียร์ไม้พาด และจำนวนครั้งที่กระโดดไม่ผ่าน โดยผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาทักษะในการกระโดดสูงทั้ง 4 ด้านมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยได้อธิบายไว้ว่า การฝึกจินตภาพสามารถช่วยให้นักกีฬาทำความเข้าใจกับทักษะที่ซับซ้อนได้มากขึ้นเนื่องจากการฝึกการทำงานของสมองที่ส่งผลต่อทักษะการเคลื่อนไหวที่โดยเฉพาะของนักกีฬา เช่นเดียวกับ Pichaya Kanha (2014) ได้อธิบายไว้ว่า จินตภาพหมายถึงการสร้างเรื่องราวการเคลื่อนไหวภายในใจก่อนการแสดงทักษะจริง เพื่อสร้างประสบการณ์ ทำการทบทวนหรือเรียนรู้ทักษะทางกีฬาต่าง ๆ ที่ดีให้เกิดขึ้นในใจทำให้มีการพัฒนาความสามารถทางการกีฬาได้ดียิ่งขึ้น โดยการฝึกจินตภาพเป็นการที่ผู้ฝึกสร้างภาพทักษะหรือการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและพยายามรู้สึกถึงการปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้ฝึกสามารถปรับปรุงและพัฒนาทักษะได้มากกว่าการฝึกทางร่างกายเพียงอย่างเดียว ถึงแม้ว่าการฝึกจินตภาพเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะทางการกีฬาได้แต่ยังไม่พบการนำการฝึกจินตภาพมาใช้ในการฝึกกระโดดค้ำ ซึ่งกีฬาระโดดค้ำนับว่าเป็นกีฬาที่มีทักษะซับซ้อน มีความยากในการฝึก ต้องอาศัยสมรรถภาพหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านทักษะในการกระโดดค้ำ (Gross, 2019)

การฝึกกีฬาระโดดค้ำผู้ฝึกสอนควรให้ความสำคัญกับการฝึกทักษะอย่างมาก เนื่องจากสมรรถภาพทางด้านอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็น ความเร็ว ความแข็งแรง อาจไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกระโดดค้ำได้มากเท่าที่ควรหากนักกระโดดค้ำขาดทักษะในการกระโดดค้ำที่ดี โดยทักษะในการกระโดดค้ำแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนหลัก ๆ (Petrov, 2004) ซึ่งทักษะที่มักจะถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ๆ ในการฝึกกระโดดค้ำมักจะเป็นทักษะด้านความเร็วหรือการวิ่งเข้ากระโดด โดยเป็นที่ปรากฏชัดเจนว่าความเร็วในการวิ่งเข้าเพื่อทำการกระโดดส่งผลต่อความสูงในการกระโดดค้ำ (Cassirame, 2017) จึงมีความเข้าใจว่านักกระโดดค้ำที่มีความเร็วในการวิ่งที่ดีจะสามารถกระโดดได้สูง แต่ในการวิ่งเพื่อทำการกระโดดของกีฬาระโดดค้ำ นักกีฬาต้องทำการวิ่งพร้อม

## ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

กับถือไม้ค้ำและปักไม้ให้พอดีกับจุดกระโดดของนักกีฬาแต่ละคน ทำให้นักกีฬาที่มีทักษะในการถือและปักไม้ดีสามารถทำความเร็วในการถือไม้วิ่งได้ใกล้เคียงกับความเร็วสูงสุดในการวิ่งปกติของตน Gros, H.J. & Kunkel, V. (1988) ทำการศึกษาถึงความเร็วในการวิ่งเข้ากระโดดของนักกระโดดค้ำโอลิมปิกพบว่าในการกระโดดค้ำนักกีฬามีความเร็วในการวิ่งเข้ากระโดดลดลงจากความเร็วในการวิ่งปกติ 7.5-11% ซึ่งนักกระโดดค้ำที่มีทักษะในการถือและปักไม้ดีจะสูญเสียความเร็วในการวิ่งเข้ากระโดดน้อย นอกจากนี้ Schade, F. & Arampatzis, A., (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่องช่วงเวลาของการปักไม้ที่ส่งผลต่อแรงในการกระโดดค้ำ โดยทำการศึกษากการปักไม้ 3 แบบ คือ การปักไม้ก่อนถึงกันหลุม การปักไม้ใกล้ ๆ กับกันหลุม และการปักไม้ตรงกันหลุม ผลการทดลองพบว่าการปักไม้ก่อนถึงกันหลุมทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานน้อยที่สุด โดยนักกระโดดค้ำจะได้รับระยะที่เหมาะสมในการวางเท้าและเกิดการถ่ายเทพลังงานไปสู่ไม้ค้ำได้มากที่สุด สอดคล้องกับคำอธิบายของ Linthorne, (2000) ที่กล่าวว่าหัวใจสำคัญในขั้นตอนของการปักไม้ค้ำคือนักกีฬาต้องจัดระเบียบร่างกายให้อยู่ในมุมที่สูงที่สุดเพื่อให้เกิดการถ่ายเทแรงไปสู่ไม้ค้ำได้มากที่สุดซึ่งหมายถึงการมีระยะการวางเท้าที่เหมาะสมในการปักไม้ นอกจากนี้ในช่วงการปักไม้เพื่อทำการกระโดดยังเป็นช่วงเวลาที่ยิ่งซึ่งจะเกิดการสูญเสียพลังงานในการกระโดดมากน้อยเพียงใดโดยนักกีฬาที่มีทักษะในการปักไม้ที่ดีจะสูญเสียความเร็วในการวิ่ง 3 ก้าวสุดท้ายก่อนการกระโดดน้อย ทำให้พลังงานที่จะส่งไปที่การกระโดดมีมาก (Schade & Arampatzis, 2012) ดังนั้นทักษะในการปักไม้เพื่อกระโดดจึงนับว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการกระโดดค้ำ

จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาข้างต้นพบว่า กีฬากระโดดค้ำเป็นกีฬาที่นักกีฬาไทยมีศักยภาพในการแข่งขันสูง สามารถพัฒนาถึงระดับเอเชีย แต่ในปัจจุบันยังคงมีจำนวนนักกระโดดค้ำในประเทศน้อย สาเหตุหนึ่งอาจมาจากการฝึกฝนที่มีความยากทักษะที่มีความซับซ้อนสูง โดยเฉพาะการปักไม้ค้ำที่นับว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการของการกระโดดค้ำเนื่องจากเป็นทักษะที่ส่งผลต่อความเร็วในการวิ่งก่อนทำการกระโดดและช่วงการปักไม้ค้ำเป็นช่วงสำคัญในการเปลี่ยนผ่านพลังงานจากการวิ่งเข้าสู่การกระโดด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาควรให้ความสำคัญในทักษะการปักไม้ โดยในการฝึกทักษะที่มีความซับซ้อนการนำการฝึกจินตภาพมาช่วยฝึกอาจส่งผลให้นักกีฬามีความเข้าใจในทักษะได้ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษเกี่ยวกับผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้และความวิตกกังวลทางการกีฬาในนักกีฬากระโดดค้ำ

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ค้ำในนักกีฬากระโดดค้ำก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### คณะกรรมการจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการการทำวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ หมายเลขใบรับรอง EDU 040/2565

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

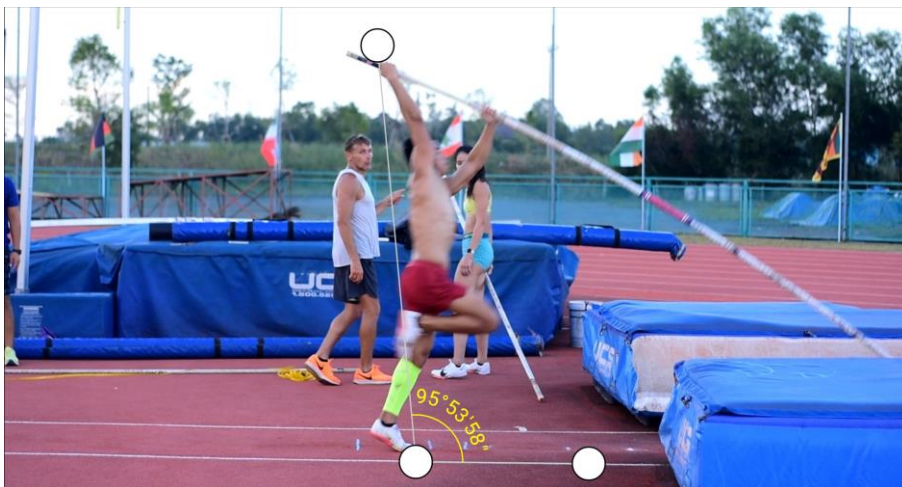
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักกีฬากระโดดค้ำในสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยาาคม จังหวัดนครปฐม จำนวน 14 คน ชาย 8 คน หญิง 6 คน อายุระหว่าง 16-25 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักกีฬากระโดดค้ำที่ทำการฝึกซ้อมในสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยาาคม จังหวัดนครปฐม มาจากการเลือกแบบเจาะจงโดยมีเกณฑ์คือ กลุ่มตัวอย่างต้องมีประสบการณ์ในการฝึกกระโดดค้ำอย่างน้อย 2 ปี ต้องไม่เคยผ่านการฝึกจินตภาพมาก่อน มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ ไม่มีอาการบาดเจ็บทางร่างกายและได้รับความยินยอมจากผู้ฝึกสอน ก่อนเริ่มการทดลองพบว่กลุ่มตัวอย่าง 2 คน มีอาการบาดเจ็บบริเวณข้อเท้าและหลัง จึงทำให้มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 12 คน แบ่งเป็นชาย 7 คน และหญิง 5 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการฝึกจินตภาพ เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้การฝึกจินตภาพภายใน (Internal Imagery) ด้วยการสร้างภาพโดยตรง (Direct Imagery) ถึงทักษะการปักไม้ในการกระโดดค้ำโดยให้กลุ่มตัวอย่างเข้ามาในห้องที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างหลับตา สร้างสมาธิเข้าสู่ช่วงการฝึกจินตภาพถึงทักษะการปักไม้ โดยผู้วิจัยใช้การบรรยายวิธีการปักไม้ให้กลุ่มตัวอย่างนึกภาพตาม สร้างภาพในใจว่าตนเองกำลังปฏิบัติทักษะในการปักไม้ค้ำได้อย่างสมบูรณ์ ให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ถึงความรู้สึกที่ตนเองกำลังปฏิบัติทักษะที่ถูกต้อง โดยอาศัยหลักการฝึกจินตภาพในการกำหนดระยะเวลาในการฝึก ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการฝึกจินตภาพสำหรับผู้เริ่มฝึกใหม่ คือ 3-5 นาที เมื่อเริ่มชำนาญแล้วจึงเพิ่มระยะเวลาในการฝึกเป็น 15-20 นาที (เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์, 2554)

แบบประเมินความสามารถในการปักไม้ค้ำโดยการวิเคราะห์มุมในการปักไม้ด้วยกล้องวิดีโอ โดยทำการบันทึกวิดีโอ การกระโดดของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำวิดีโอที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยการลากเส้นเพื่อหามุมของร่างกายในช่วงสุดท้ายของการปักไม้ โดยวิธีการคือ นำวิดีโอที่บันทึกเข้าโปรแกรม Adobe Premier Pro จากนั้นทำการเล่นวิดีโอและหยุดในช่วงสุดท้ายของการปักไม้จากนั้นทำการลากเส้นในภาพ 2 เส้น คือเส้นที่ 1 ทำการลากจากจุดที่สูงที่สุดของมือที่จับไม้ค้ำลงมาสู่ปลายเท้าข้างที่ทำการกระโดดและเส้นที่ 2 ลากตามแนวของพื้นสนาม ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยสำคัญในขั้นตอนการปักไม้คือการยกแขนขึ้นให้สุด จัดระเบียบร่างกายให้เป็นเส้นตรงอยู่ในมุมฉาก (90 องศา) กับพื้นเพื่อการถ่ายเทแรงจากการวิ่งเข้าไปสู่ไม้ค้ำให้มากที่สุด (Hanley, 2019; Cassirame, 2019; Edouard, 2017)



ภาพ ตัวอย่างการลากเส้นเพื่อวิเคราะห์มุมในการปักไม้

### การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ดำเนินการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของโปรแกรมการฝึกจินตภาพโดยนำโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่ผ่านการตรวจและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Congruence หรือ (IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.8 จากนั้นนำโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักกีฬาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสม ความเข้าใจในเนื้อหา ความสามารถในการรับรู้ ระยะเวลาโดยรวมว่าเหมาะสมกันหรือไม่ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลอง

2. ดำเนินการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินความสามารถในการปักไม้ค้ำโดยการวิเคราะห์มุมในการปักไม้ด้วยกล้องวิดีโอโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Congruence หรือ (IOC) ได้ค่าเท่ากับ 1.0 จากนั้นดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำวิดีโอที่ได้บันทึกการปักไม้ค้ำมาวัดค่า เพื่อ

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ  
 EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

คำนวณค่าความน่าเชื่อถือภายในตัวของผู้ประเมิน (Intra-rater Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intra-class Correlation Coefficient (ICC) โดยผู้ประเมิน 1 คนทำการวัดค่าจากผลการทดลองเดียวกัน 2 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างในการวัด 24 ชั่วโมง ได้ค่าเท่ากับ 0.99

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนการทดลอง ช่วงการทดลอง และช่วงหลังการทดลอง ดำเนินการทดลองระหว่างวันที่ 3 ตุลาคม – 28 พฤศจิกายน 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ช่วงก่อนการทดลอง

1. ดำเนินการติดต่อกลุ่มตัวอย่างจากสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัยรัตนนครปฐม อธิบายวิธีการดำเนินการทดลอง วัตถุประสงค์ รูปแบบการฝึก ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจ
2. เก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก จำนวนระยะเวลาที่ผ่านการฝึก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน
3. ทำการทดสอบความสามารถในการปักไม้ค้ำก่อนการทดลอง (Pre-test)

#### ช่วงการทดลอง

1. ดำเนินการทดลองด้วยโปรแกรมการฝึกจินตภาพ โดยทำการฝึกในห้องขนาด 8x8 เมตร เป็นห้องพักนักกีฬา ไม่มีเสียงรบกวน โดยทำการฝึกจินตภาพก่อนการฝึกซ้อมปกติของกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-16.20 น.

1.1 สัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 ฝึกจินตภาพในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นเวลาวันละ 5 นาที โดยแบ่งออกเป็นการฝึกสมาธิ 2 นาที และการฝึกจินตภาพ 3 นาที ผู้วิจัยทำการบรรยายถึงวิธีการในการปักไม้ให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการว่าตนกำลังถือไม้วิ่งในช่วง 3 ก้าวสุดท้ายก่อนทำการกระโดด จินตนาการถึงไม้ที่ค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ จากนั้นนึกถึงการวิ่ง 2 ก้าวสุดท้าย จินตนาการถึงการเปิดไม้ ค่อย ๆ ทำการเปิดไม้ให้กลุ่มตัวอย่างทำความรู้สึกถึงลำตัวที่ยกสูงขึ้น พร้อม ๆ กับแขนที่กำลังยกขึ้น ยกขึ้นจนสุดแขนพร้อม ๆ กับการวางเท้าในก้าวสุดท้าย รู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรงในการวางเท้า ให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการถึงมือที่จับไม้ไว้อย่างแน่นและแข็งแรง ให้ทำความรู้สึกถึงความมั่นใจในการปักไม้พร้อมกับการวางเท้าในตำแหน่งที่เหมาะสม ลำตัวยืดออกเป็นเส้นตรง จากนั้นจินตนาการถึงการกระโดดพร้อม ๆ กับมือที่จับไม้ด้านล่าง ดันไม้ขึ้นไปด้วยความแข็งแรงจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างค่อย ๆ ลืมตาขึ้น

1.2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 ฝึกจินตภาพในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์เป็นเวลาวันละ 7 นาที โดยแบ่งออกเป็นการฝึกสมาธิ 3 นาทีและการฝึกจินตภาพ 4 นาที ผู้วิจัยทำการบรรยายถึงวิธีการในการปักไม้ให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการตาม โดยให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการว่าตนกำลังถือไม้วิ่งในช่วง 3 ก้าวสุดท้ายก่อนทำการกระโดด จินตนาการถึงไม้ที่ค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ จากนั้นนึกถึงการวิ่ง 2 ก้าวสุดท้าย จินตนาการถึงการเปิดไม้ ค่อย ๆ ทำการเปิดไม้ ให้กลุ่มตัวอย่างทำความรู้สึกถึงลำตัวที่ยกสูงขึ้น พร้อม ๆ กับแขนที่กำลังยกขึ้น ยกขึ้น จนสุดแขน พร้อม ๆ กับการวางเท้าในก้าวสุดท้าย รู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรงในการวางเท้า ให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการถึงมือที่จับไม้ไว้อย่างแน่นและแข็งแรง ให้ทำความรู้สึกถึงความมั่นใจในการปักไม้พร้อมกับการวางเท้าในตำแหน่งที่เหมาะสม ลำตัวยืดออกเป็นเส้นตรง จากนั้นจินตนาการถึงการกระโดดพร้อม ๆ กับมือที่จับไม้ด้านล่างดันไม้ขึ้นไปด้วยความแข็งแรง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างค่อย ๆ ลืมตาขึ้น

1.3 สัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 6 ฝึกจินตภาพในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์เป็นเวลาวันละ 10 นาที โดยแบ่งออกเป็นการฝึกสมาธิ 4 นาทีและการฝึกจินตภาพ 6 นาที ผู้วิจัยทำการบรรยายถึงวิธีการในการปักไม้และให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการและสร้างความรู้สึกว่าตนเองกำลังปฏิบัติตามโดยให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการว่าตนกำลังถือไม้วิ่งในช่วง 3 ก้าวสุดท้ายก่อนทำการกระโดด ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงไม้ที่ค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ รู้สึกถึงมือที่ถือไม้ รู้สึกถึงการทำงานร่วมกันของร่างกายกับไม้ค้ำในการวิ่ง สร้างความรู้สึกให้ชัดเจนที่สุด จากนั้นนึกถึงการวิ่ง 2 ก้าวสุดท้าย ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงการเปิดไม้ ค่อย ๆ ทำการเปิดไม้ ให้กลุ่มตัวอย่างทำความรู้สึกถึงลำตัวที่ยกสูงขึ้น พร้อม ๆ กับแขนที่กำลังยกขึ้น ยกขึ้น จนสุด

แขน พร้อม ๆ กับการวางเท้าในก้าวสุดท้าย รู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรงในการวางเท้า ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงมือที่จับไม้ไว้อย่างแน่นและแข็งแรง ให้ทำความรู้สึกถึงความมั่นใจในการปักไม้พร้อมกับการวางเท้าในตำแหน่งที่เหมาะสม ลำตัวยืดออกเป็นเส้นตรง จากนั้นสร้างความรู้สึกถึงการกระโดดพร้อม ๆ กับมือที่จับไม้ด้านล่างต้นไม้ขึ้นไปด้วยความแข็งแรง สร้างความรู้สึกในการต้นไม้ให้ชัดเจนที่สุด รู้สึกถึงมือทั้งสองข้างที่กำไม้ไว้อย่างแน่นถนัด รู้สึกถึงลำตัวที่ลอยขึ้นจากพื้น จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างค่อย ๆ ลืมตาขึ้น

1.4 สัปดาห์ที่ 7 และสัปดาห์ที่ 8 ฝึกจินตภาพในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์เป็นเวลาวันละ 15 นาที โดยแบ่งออกเป็นการฝึกสมาธิ 5 นาทีและการฝึกจินตภาพ 10 นาที ผู้วิจัยทำการบรรยายถึงวิธีการในการปักไม้และให้กลุ่มตัวอย่างจินตภาพและสร้างความรู้สึกว่าตนเองกำลังปฏิบัติตามโดยให้กลุ่มตัวอย่างจินตนาการว่าตนกำลังถือไม้วิ่งในช่วง 3 ก้าวสุดท้ายก่อนทำการกระโดด ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงไม้ที่ค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ รู้สึกถึงมือที่ถือไม้ รู้สึกถึงการทำงานร่วมกันของร่างกายกับไม้ค้ำในการวิ่ง สร้างความรู้สึกให้ชัดเจนที่สุด จากนั้นนึกถึงการวิ่ง 2 ก้าวสุดท้าย ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงการเปิดไม้ ค่อย ๆ ทำการเปิดไม้ ให้กลุ่มตัวอย่างทำความรู้สึกถึงลำตัวที่ยกสูงขึ้น พร้อม ๆ กับแขนที่กำลังยกขึ้น ยกขึ้น จนสุดแขน พร้อม ๆ กับการวางเท้าในก้าวสุดท้าย รู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรงในการวางเท้า ให้กลุ่มตัวอย่างสร้างความรู้สึกถึงมือที่จับไม้ไว้อย่างแน่นและแข็งแรง ให้ทำความรู้สึกถึงความมั่นใจในการปักไม้พร้อมกับการวางเท้าในตำแหน่งที่เหมาะสม ลำตัวยืดออกเป็นเส้นตรง จากนั้นสร้างความรู้สึกถึงการกระโดดพร้อม ๆ กับมือที่จับไม้ด้านล่างต้นไม้ขึ้นไปด้วยความแข็งแรง สร้างความรู้สึกถึงการต้นไม้ให้ชัดเจนที่สุด รู้สึกถึงมือทั้งสองข้างที่กำไม้ไว้อย่างแน่นถนัด รู้สึกถึงลำตัวที่ลอยขึ้นจากพื้น จากนั้นค่อย ๆ ลืมตาขึ้น

2. ดำเนินการทดสอบความสามารถในการปักไม้หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4

#### ช่วงหลังการทดลอง

1. ดำเนินการทดสอบความสามารถในการปักไม้หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8
2. เก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำและวิเคราะห์ผล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อใช้พรรณนา อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ระยะเวลาที่ผ่านการฝึกกระโดดค้ำ และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการปักไม้ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ถ้าพบว่ามีค่าแตกต่าง จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการวิเคราะห์พหุคูณ (Multiple comparison test) ด้วยวิธีการทดสอบของ Bonferroni Test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

#### ผลการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ระยะเวลาที่ผ่านการฝึกกระโดดค้ำ (n=12)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.
อายุ	17.75	2.83
ส่วนสูง	173.83	7.92
น้ำหนัก	65.75	9.90
ระยะเวลาที่ผ่านการฝึก	4.67	2.87

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ  
 EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

จากตาราง 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างด้านอายุเท่ากับ 17.75 (S.D 2.83) ด้านส่วนสูงเท่ากับ 173.83 (S.D 7.92) ด้านน้ำหนักเท่ากับ 65.75 (S.D 9.90) ด้านระยะเวลาที่ผ่านการฝึกเท่ากับ 4.67 (S.D 2.87)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ (n=12)

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการฝึก	98.04	4.67
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	96.53	4.52
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	93.37	3.25

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ ก่อนการฝึก เท่ากับ 98.04 (S.D 4.67) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 96.53 (S.D 4.52) และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 93.37 (S.D 3.25)

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำเพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำระหว่าง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 (n=12)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระยะเวลาในการฝึก	136.52	2.00	68.26	28.50	.00*
ความคลาดเคลื่อน	52.69	22.00	2.39		

\*P<.05

จากตาราง 3 พบว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำระหว่าง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของนักกีฬากระโดดค้ำ พบว่าการฝึกจินตภาพส่งผลให้ความสามารถในการปักไม้ของนักกีฬากระโดดค้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Bonferroni ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของระยะเวลาในการฝึกที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ของนักกีฬากระโดดค้ำ โดยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ค่าเฉลี่ย	ก่อนฝึก	หลังฝึก 4 สัปดาห์	หลังฝึก 8 สัปดาห์
ก่อนฝึก	-	-	1.52*	4.67*
หลังฝึก 4 สัปดาห์	-	-	-	3.16*
หลังฝึก 8 สัปดาห์	-	-	-	-

\*P<.05



จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความสามารถในการปักไม้โดยวิธีการของ Bonferroni พบว่าความสามารถในการปักไม้ของนักกีฬาระโดดค้ำ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน เป็นเพศชาย 7 คน เพศหญิง 5 คน มีเกณฑ์เฉลี่ยอายุ 17.75 ปี ส่วนสูง 173.85 เซนติเมตร น้ำหนัก 65.75 กิโลกรัม และระยะเวลาที่ผ่านการฝึกกระโดดค้ำ 4.67 ปี
2. ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยความสามารถในการปักไม้ทำการวัดโดยการวัดองศาของร่างกายในช่วงการปักไม้ก่อนการทดลองคือ 98.04 องศา หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 คือ 96.53 องศา และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 คือ 93.37 องศา พบว่าหลังได้รับการฝึกโดยโปรแกรมการฝึกจินตภาพ กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปักไม้แตกต่างจากก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของ Bonferroni
3. ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่า ก่อนได้รับการฝึกจินตภาพและหลังได้รับการฝึกจินตภาพสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดลองการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬาระโดดค้ำ พบว่าก่อนได้รับการฝึกจินตภาพ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนได้รับการฝึกจินตภาพค่าเฉลี่ยของมุมในการปักไม้ของกลุ่มตัวอย่างคือ 98.04 องศา หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยของมุมในการปักไม้ลดลงมาอยู่ที่ 96.53 องศาและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของมุมในการปักไม้คือ 93.37 องศา อันเป็นผลมาจากกลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ทักษะด้วยการใช้การฝึกจินตภาพให้กลุ่มตัวอย่างได้เห็นภาพและคิดตามตลอดจนสร้างความรู้สึกรับรู้ถึงการปฏิบัติ ซึ่งการฝึกในลักษณะนี้สามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางทักษะได้ซึ่งผลการทดลองนี้ยังสอดคล้องกับผลการทดลองจากงานวิจัยของ Olsson (2008) ที่ทำการศึกษการฝึกจินตภาพในนักกีฬาระโดดสูง โดยพบว่านักกระโดดสูงที่ได้รับการฝึกจินตภาพมีมุมในการกระโดดสูงแตกต่างจากก่อนได้รับการฝึกจินตภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยการฝึกจินตภาพนับว่าเป็นอีกหนึ่งวิธีการที่ใช้สำหรับการฝึกทักษะที่มีความยากและซับซ้อน การฝึกจินตภาพสามารถช่วยให้นักกีฬาสห่อนการพัฒนาทักษะในการเคลื่อนไหวของพวกเขาคือ และนักกีฬามากถึง 70-90% ใช้การจินตภาพเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาของตน (Onega, 2017) โดยงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้การฝึกจินตภาพภายใต้การจินตภาพทางตรง คือการสร้างภาพของตนเองปฏิบัติทักษะที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและสวยงาม มีการสร้างความรู้สึกว่าตนเองกำลังปฏิบัติทักษะนั้นอยู่จริง ๆ โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกตั้งแต่ 5-15 นาทีดังที่ Tianchai Channarongsak.(2011) ได้อธิบายไว้ว่าควรใช้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการฝึกจินตภาพ โดยในระดับเริ่มต้นควรใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที และเมื่อเริ่มชำนาญกับการฝึกแล้วจึงเพิ่มเวลาเป็น 15-20 นาที โดยกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ไม่มีประสบการณ์ในการฝึกจินตภาพมาก่อน ใน 4 สัปดาห์แรกจึงใช้การฝึกจินตภาพ 5-7 นาทีต่อครั้ง และเพิ่มขึ้นเป็น 10-15 นาที ใน 4 สัปดาห์ถัดไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยที่ได้รับในการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของ Bonferroni จะเห็นได้ว่าความแตกต่างของมุมในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) จากผลของการฝึกจินตภาพระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อยู่ที่ 1.52 และความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 อยู่ที่ 3.16 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึกจินตภาพที่มากขึ้นในสัปดาห์ที่ 4-8 และจากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีมุมในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) อยู่ที่ 98.04 องศา ซึ่งในการปักไม้ของการกระโดดค้ำนักกีฬาระโดดค้ำที่มีมุมในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) ที่เหมาะสมกับความสูงในการจับไม้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการกระโดดจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่านักกระโดดค้ำควรมีระยะเวลาการวางเท้าในการปักไม้ที่เหมาะสม โดยหากทำการวัดระยะห่างในแนวนอนจากหลุมที่ใช้ในการปักไม้ มือที่จับไม้และเท้าที่ทำการกระโดดควรอยู่ในระยะห่างจากหลุมเท่า ๆ กัน อีกทั้งระยะทางในการวางเท้าสุดท้ายก่อนการกระโดดควรเป็นระยะที่เหมาะสมกับความสูงในการจับไม้ที่นักกระโดดค้ำแต่ละคนจับ

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการปักไม้ในนักกีฬากระโดดค้ำ  
 EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON POLE PLANT ABILITY AMONG VAULTER ATHLETES

(Cassirame, 2019) ซึ่งหากทำการวัดโดยการลากเส้น 2 เส้น โดยเส้นที่ 1 คือร่างกายของนักกระโดดค้ำและเส้นที่ 2 คือเส้นในแนวนอน (Horizontal line) จากทางวิ่งของนักกระโดดค้ำ พบว่ามุมที่ได้จากจุดตัดของเส้น 2 เส้น คือมุม 90 องศา ดังที่ Rosa (1994) ได้อธิบายไว้ว่า ในช่วงของการกระโดด (Take off) นักกระโดดค้ำจะต้องพยายามทำให้ร่างกายเป็นเส้นตรง (ในแนวตั้ง) มากที่สุด เพื่อที่จะลดการสูญเสียพลังงานที่เกิดจากความเร็วในการวิ่ง ในขณะที่เดียวกันก็เพื่อให้ร่างกายอยู่ในจุดที่ดีที่สุดที่จะถ่ายเทพลังงานจากการกระโดด (Take off) ไปสู่ไม้ค้ำ ในการกระโดด (Take off) นักกระโดดค้ำจะต้องวางเท้าที่กระโดดให้อยู่ได้มีมือบนที่จับไม้ค้ำโดยให้ร่างกายเป็นเส้นตรงและเป็นแนวตั้งฉากจากพื้นดิน (90 องศา) หากเท้าที่กระโดดอยู่ข้างหลังมือบนมากเกินไป จะทำให้เกิดความยากในการพาไม้เข้าไปข้างในเบาะ และหากวางเท้าเลยมือบนเข้าไปด้านหน้ามากเกินไปจะทำให้สูญเสียพลังงานที่จะใช้ในการดันไม้ ซึ่งคำอธิบายนี้สอดคล้องกับคำอธิบายของ Petrov (2004) ที่กล่าวว่านักกระโดดค้ำจะต้องทำการเปิดไม้ขึ้นไปอยู่เหนือศีรษะจัดระเบียบร่างกายตั้งแต่แขนลงมาสู่ลำตัวให้เป็นเส้นตรงมากที่สุดก่อนที่จะทำการวางเท้าก้าวสุดท้ายโดยในการวางเท้าก้าวสุดท้ายร่างกายจะทำตัวเป็นมุมฉากกับพื้นสนาม ซึ่งหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกจินตภาพเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มุมในการปักไม้ (องศาของร่างกาย) ของกลุ่มตัวอย่างลดลงจาก 98.04 องศา เป็น 93.37 องศา ซึ่งมีการลดลงในระดับที่ใกล้เคียงกับมุมในการกระโดดที่เหมาะสม (90 องศา) มากขึ้น

อย่างไรก็ตามความสามารถในการปักไม้ เป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่อาจส่งผลต่อความสูงในการกระโดดค้ำเท่านั้น เนื่องจากยังมีปัจจัยอีกหลาย ๆ อย่างที่สามารถส่งผลต่อความสูงในการกระโดดค้ำได้ ไม่ว่าจะเป็น ความเร็ว ความอ่อนตัว ความแข็งแรง ความสามารถทางยิมนาสติก ความสามารถในการกระโดด (Take off) ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความสูงในการกระโดดค้ำทั้งสิ้น การที่มีมุมในการปักไม้ที่ดีจึงเป็นเพียงหนึ่งในขั้นตอนที่สามารถเพิ่มโอกาสในการสร้างความสูงที่มากขึ้นในการกระโดดค้ำ ดังนั้นการวัดทักษะต่าง ๆ ในการกระโดดค้ำนั้น เป็นแค่เพียงเพื่อการศึกษาแนวทางในการปฏิบัติเท่านั้น ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องยืนยันได้ว่าหากปฏิบัติได้เช่นนี้แล้วจะทำให้กระโดดได้สูง เนื่องจากกีฬากระโดดค้ำเป็นกีฬาที่มีความซับซ้อนทางทักษะในนักกีฬาแต่ละคนอาจมีความถนัดในทักษะที่แตกต่างกันและส่งผลต่อความสามารถในการกระโดดที่แตกต่างกันออกไป

### ข้อเสนอแนะ

ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น หากมีการทดลองโดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกจินตภาพและกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกจินตภาพ อาจทำให้ได้เห็นความแตกต่างที่เกิดจากการฝึกจินตภาพได้ชัดเจนมากกว่านี้

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.รจนา ป้องหนู ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.ชัยญาววัฒน์ หอมสมบัติ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร.ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความรู้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พล.ต.ต.สุรพงษ์ อาริยะมงคล ร.ต.อ.สมพงษ์ โสมบ้านกวย ผศ.พ.อ.ทรัพย์ วิเศษรัมย์ นายเอกวิทย์ แสงผล และ นายชาญวิทย์ อินทร์รักษ์ ที่กรุณาช่วยตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกระโดดค้ำสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยและศูนย์ฝึกกระโดดค้ำโรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย จังหัดนครปฐม ที่ให้ความร่วมมือ ในการเข้ารับการฝึก

### เอกสารอ้างอิง

- Cassirame, G. (2017). The Elevated Track in Pole Vault: An Advantage During Run-Up. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(6), 717-723.
- \_\_\_\_\_. (2019). Differences in approach run kinematics: successful vs. unsuccessful jumps in the pole vault. *The International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(5), 794-808.

- Edouard, P. (2019). Biomechanical Pole Vault Patterns Were Associated With a Higher Proportion of Injuries. *Front Sports Act Living*, 1(20), 201-212.
- Gros, H.J. & Kunkel, V. (1988). Biomechanical analyses of the pole vault. *Scientific Research Project at the Games of the XXIVth Olympiad Seoul 1988*, 1(5), 219–260.
- Gross, P. (2019). Prioritizing Physical Determinants of International Elite Pole Vaulting Performance. *Journal of strength and conditioning research*, 34(1), 162-171.
- Hanley, B. (2019). *Biomechanical Report for the IAAF World Indoor Championships 2018: Pole Vault Men*. Birmingham UK: International Association of Athletics Federations.
- Haruthai Petviset and Sasima Pakulanon. (2015). The Comparison of Imagery Training Combined with Serving Skill Training Continuous and Non-Continuous on The Accuracy of Serving, Heart Rate and Salivary Alpha-amylase During Serving in SEPAK TAKRAW Athletes. *Journal of Sports Science and Technology*, 15(2), 101-110.
- Linthorne, Nicholas P. (2000). Energy loss in the pole vault take-off and the advantage of the flexible pole. *Sport engineering*, 4(3), 205-218.
- Nanay, Bence. (2018). Multimodal mental imagery. *Cortex*, 2018(105), 125-134.
- Olsson, C. J. (2008). Internal imagery training in active high jumpers. *Scandinavian Journal of Psychology*, 49(2), 133–140.
- Onea, G. A. (2017) Theoretical and Practical Dimensions of Motor Imagery applied for Hurdles, Pole Vault and Throwing Events. *Sciences of Human Kinetics*, 10(59), 59-64.
- Petrov, V. (2004). Pole Vault state of art. *IAAF*, 19(3), 23-32
- Pichaya Kanha. (2014). *The Effect of the Imagery Training Programs on the Level of Confidence and Accuracy of Goal Shooting in Hockey*. [Master's Thesis]. Kasersart University.
- Rosa, M. (1994). Biomechanical Analysis of the Pole Vault Event. *Journal of Applied Biomechanics*, 10(2), 147-165.
- Salinee Tilungkha. (2018). *The Effect of Swimming Instruction Using Imagery Training Program Watching VDO on Crawl Style Swimming Skill*. [Master's Thesis] Ramkhamhang University.
- Schade, F. & Arampatzis, A. (2012). Influence of pole plant time on the performance of a special jump and plant exercise in the pole vault. *Journal of Biomechanic*, 45(9), 1625-1631.
- Tianchai Channarongsak. (2011). *The Effects of Imagery Relaxation Training Upon Heart Rate Variability*. [Master's Thesis] Srinakharinwirot University.