



บทที่ 2

วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกหัดตานใจภายหลังการฝึกเสริมที่มีต่อความแม่นยำในการเสริมเทนนิสนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกหัดตานใจ และการฝึกทักษะกีฬาเทนนิส โดยได้แบ่งหัวข้อการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ตอน คือ

1. ความหมายของการฝึกหัดตานใจ
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการฝึกหัดตานใจ

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การฝึกหัดตานใจ (Mental Practice) ไว้ดังนี้

คอร์บิน (Corbin อ้างถึงใน ชีคซ์ Shiekh , 1983) กล่าวว่า การฝึกหัดตานใจ หมายถึง การกระทำงานที่ซ้ำ ๆ กัน โดยปราศจากการเคลื่อนไหวที่สามารถสังเกตเห็นได้ ด้วยความตั้งใจในการเรียนรู้เฉพาะ รวมไปถึงรูปแบบต่าง ๆ ของการฝึกที่ไม่เปิดเผย (Covert Practice) หรือเป็นการกำหนดสัญลักษณ์แทน นอกจากนี้ เซจ (Sage , 1984) ได้ให้ความหมายว่า "การฝึกหัดตานใจ หมายถึง การทบทวนทักษะการเรียนรู้ งานที่ซ้ำ ๆ กัน โดยปราศจากการเคลื่อนไหวที่เปิดเผย

และสอดคล้องกับ โดรวาสกี (Drowatzky , 1975) ที่ว่าการฝึกหัดในใจ หมายถึง วิธีสอนที่ไม่ต้องการการตอบสนองเปิดเผย" การฝึกหัดในใจเป็นรูปแบบหนึ่งของการฝึกความคิด อันเป็นการฝึกทักษะทางกายที่ไม่ได้ใช้พลังทางร่างกาย ลักษณะการฝึกหัดในใจเป็นการสร้างจินตนาการในการเคลื่อนไหวทางกาย ในการทดลองการฝึกหัดในใจได้พิสูจน์ให้เห็นว่า จะช่วยเสริมการเรียนรู้ การปฏิบัติจริง และความมีประสิทธิภาพในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดี (มากิล Magill , 1981)

ส่วนประสิทธิภาพของการฝึกหัดในใจนั้น ริชาร์ดสัน (Richardson , 1967) ได้อธิบายว่า ในขณะที่คนเราแต่ละคนกำลังอยู่ในกระบวนการหรือสภาวะการฝึกหัดในใจนั้น จะมีการกระตุ้นกล้ามเนื้อส่วนที่ใช้ในการฝึกทางกายให้ตื่นตัวอยู่เสมอ (เพียงแต่ไม่มีการเคลื่อนไหวทางกาย) ด้วยเหตุนี้ผู้ที่ฝึกหัดในใจอยู่เสมอ จึงแก้ไขข้อบกพร่องในการฝึกครั้งที่ผ่านมาให้ดีขึ้นได้ด้วยการฝึกหัดในใจครั้งต่อ ๆ ไป

ฟิทท์ และ พอสเนอร์ (Fitt and Posner อ้างถึงใน มากิล Magill , 1981) ได้อธิบายเรื่อง ประสิทธิภาพของการฝึกหัดในใจ ก็คือ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีแห่งความทรงจำ ระบุว่า ในช่วงความคิด ผู้เรียนจะพยายามหาทางตอบคำถามที่ว่า "ทำอะไร" ในงานใหม่ที่ตนกำลังเรียนรู้ การฝึกหัดในใจจะช่วยให้การตอบคำถามนี้ได้ โดยไม่ต้องลงมือปฏิบัติทางกายแต่อย่างใด เมื่อพ้นช่วงการเรียนรู้ช่วงนี้ไปแล้ว การฝึกหัดในใจยังมีประโยชน์ที่จะช่วยผู้เรียนให้มุ่งไปสู่เป้าหมายได้ดีพอกับการตรวจสอบ แก้ไขข้อผิดพลาดในระหว่างการเรียนรู้ไปด้วย

สำหรับเรื่อง การฝึกหัดในใจที่จะช่วยในเรื่อง ความทรงจำนั้น คลาร์ก (Clark , 1960) ได้ระบุว่า การฝึกหัดในใจด้วยการจินตนาการ จะทำให้มองเห็นแนวทางว่าจะไปในแนวทางใด โดยวางแผนเอาไว้ในใจ พอลงมือปฏิบัติก็ดึงเอาวิธีการนั้นออกมาจากความทรงจำ

การฝึกหัดจิตใจสามารถนำไปใช้ได้ 3 ลักษณะ คือ

1. ใช้ในการเริ่มเรียนทักษะใหม่ของผู้เรียนที่ยังไม่มีทักษะเลย แต่
อยากจะมีทักษะอย่างที่คาดหวัง จึงใช้การฝึกหัดจิตใจเข้าช่วยเพื่อฝึกทักษะทางกาย
2. การเอาการฝึกหัดจิตใจมาเสริมการปฏิบัติ แต่ทั้งนี้ผู้ฝึกต้องมีทักษะ
ทางกายที่อยู่แล้ว การฝึกหัดจิตใจจึงเป็นส่วนเสริมเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
3. การฝึกหัดจิตใจ เพื่อไปกระตุ้นการปฏิบัติทางกายให้คงเดิมไว้เป็น
อย่างน้อยและพยายามให้ดีขึ้น แต่ไม่ทำให้แย่งลงกว่าเดิม

ข้อสรุปหลายประการที่กล่าวถึง คุณค่าของการฝึกหัดจิตใจที่มีต่อการ
เคลื่อนไหวทางร่างกายของ ซูอินน์ (Suinn อ้างถึงใน ซีคซ์ Shiekh , 1983)
มีดังนี้

1. การฝึกหัดจิตใจ ช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น แม้
จะไม่เสมอไป ริชาร์ดสัน (Richardson , 1967) พบว่า มิงงานวิจัย 18 เรื่อง
แสดงถึงอิทธิพลทางด้านบวกของการฝึกหัดจิตใจต่อการปฏิบัติทักษะทางการเคลื่อนไหว
ในขณะที่อีก 3 เรื่อง แสดงถึงอิทธิพลทางด้านลบ และคอร์บิน (Corbin, 1978)
พบว่า งานวิจัย 26 เรื่องจาก 50 เรื่อง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงผลดีที่เกิดจากการฝึกหัด
จิตใจในขณะที่อีก 4 เรื่อง ระบุว่า การฝึกหัดจิตใจไม่มีผลลบทางบวกเลย
2. การฝึกหัดจิตใจ ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการตอบสนอง (Muscular
Responses) ในส่วนที่เกี่ยวกับการแสดงออกของทักษะที่กำลังปฏิบัติอยู่ ทั้ง
ออกเซนไดน์ (Oxendine , 1968) และ คอร์บิน (Corbin , 1972) ได้พบ
หลักฐานที่แสดงถึงปรากฏการณ์ดังกล่าวในการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักฐาน
นี้ ได้ถูกแสดงไว้บนกระดาษกราฟ ของ เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ
(Electromyographic) ในระหว่างการฝึกกีฬาทักษะในใจ

3. การฝึกหัดจินตนาการ จะ ได้ผลดีที่สุดเมื่อใช้ร่วมกับการฝึกทางกาย ออกเซนไดน์ (Oxendine , 1968) ได้สรุปจากผลการทดลองของเขาว่า ถ้าเอา การฝึกหัดจินตนาการมาเสริมการฝึกโดยให้มีการฝึกหัดจินตนาการและการฝึกทางกายที่เหมาะสม กัน ผลสัมฤทธิ์ในการฝึกทักษะรวมจะ ได้สูงมากกว่าการฝึกทางกายเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ชูอินยังพบแบบแผนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ (Variables) ซึ่งมีผลกระทบต่อ การฝึกหัดจินตนาการ โดยศึกษาบทบาทของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลังของผู้ เรียน (Subject's backgrounds) ธรรมชาติของทักษะที่ต้องฝึกฝน (Nature of Task) และประเภทของโปรแกรมการฝึกจินตนาการ (Mental Practice Program) ที่ใช้ในการวิจัยพบว่า

1. บุคคลที่มีประสบการณ์งานที่ฝึกมาก่อนแล้ว จะได้เปรียบผู้ที่เพิ่ง เริ่มฝึก ผู้เริ่มฝึกจะได้ประโยชน์จากการฝึกทางกาย (Physical Practice) มากกว่า ในขณะที่นักกีฬาอาชีพสามารถใช้กระบวนการฝึกหัดจินตนาการได้ดีกว่า

2. ทักษะการเคลื่อนไหวอย่างง่าย (Simple Motor Tasks) จะ ถูกเรียนด้วยกระบวนการฝึกหัดจินตนาการได้ง่ายกว่าทักษะที่มีความซับซ้อน (Complex Tasks) แต่ถ้าผู้เรียนถูกฝึกหรือได้รับประสบการณ์ในทักษะที่ซับซ้อน การใช้กระบวนการ ฝึกหัดจินตนาการเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการ แสดงออกได้ดีกว่า

3. มีข้อพิสูจน์ว่า การจัดให้มีช่วงของการฝึกหัดจินตนาการ (Mental Practice) ในการเรียนทักษะใดก็ตาม จะช่วยเพิ่มคุณค่าของการฝึกชนิดนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อใช้การฝึกหัดจินตนาการหลังจากการฝึกทางกาย (Physical Practice) เป็นช่วง ๆ ไป

นอกจากการฝึกหัดจินตนาการ (Mental Practice) จะเป็นตัวแปรที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแล้ว จินตนาการ

(Imagery) ก็เป็นตัวแปรอีกอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว และมีความคล้ายคลึงกับการฝึกหัดในใจ

คอร์บิน (Corbin , 1972) กล่าวถึง จินตนาภาพว่า หมายถึง การฝึกที่ไม่เปิดเผยในขณะที่แสดงทักษะนั้น ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการกระทำลักษณะนั้น

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2531) กล่าวไว้ว่า จินตนาภาพ หมายถึง ความสามารถในการสร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจ ก่อนการแสดงทางทักษะจริง ถ้าภาพในใจที่สร้างขึ้นมีความแจ่มแจ้ง ชัดเจนและมีชีวิตชีวา ก็จะทำให้ความสามารถในการแสดงออกทางทักษะจริงสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของซิงเกอร์ (Singer อ้างถึงใน Suwanthada , 1985) ที่กล่าวว่า จินตนาภาพเป็นขบวนการในการสร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องประสงค์ เช่น การปาเป้า (Dart Throwing) ผู้เรียนอาจจะสร้างภาพในใจว่า ลูกดอกกำลังลอยไปที่เป้าไปมา และสร้างภาพการกระทำทักษะนั้นด้วยความรู้สึก และถ้าการสร้างภาพในใจนั้นสามารถทำได้อย่างแจ่มแจ้ง ชัดเจน และมีชีวิตชีวา ก็จะทำให้การแสดงทักษะนั้นมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และในขณะที่กำลังสร้างภาพในใจอยู่นั้น ผู้เรียนอาจจะใช้การพูดกับตัวเองได้อีกด้วย (Self - talk) อาจจะทำหนึ่งหรือสองครั้งขณะที่สร้างภาพในใจ เช่น นักกีฬากระโดดสูงกำลังสร้างภาพในใจว่า เขากำลังวิ่งเหยาะก้าว 1 - 2 - 3 พร้อมกับพูดกับตัวเองว่า "กระโดด"

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2533) ได้แบ่งวิธีการฝึกจินตนาภาพ ออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีที่หนึ่ง การฝึกจินตนาภาพภายนอก (External Imagery) เป็นการสร้างภาพการแสดงทักษะในใจ อาจเป็นภาพการเคลื่อนไหวของครูผู้สอน ผู้สาธิต หรือนักกีฬาที่มีความสามารถสูง วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้หัดใหม่ที่ยังไม่รู้วิธีการแสดงทักษะที่ถูกต้อง วิธีที่สอง การฝึกจินตนาภาพภายใน (Internal Imagery) เป็นการสร้างภาพการเคลื่อนไหวของตนเองในใจ และให้ความรู้สึกเกี่ยวกับการ

เคลื่อนไหวขณะเดียวกันด้วย วิธีนี้เหมาะสำหรับนักกีฬาที่มีทักษะสูง รู้วิธีการแสดงทักษะที่ถูกต้อง และให้ผลดีกว่าวิธีแรก เพราะทำให้การเกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวควบคู่กับการจินตนาการ

บล็อก (Block อ้างถึงใน คอคซ์ Cox , 1988) มีความเห็นว่าการจินตนาการ คือ การนึกภาพ สร้างภาพในใจ ทำให้มองเห็นถึงสถานการณ์และสถานะต่าง ๆ

เกรก (Gregg , 1975) กล่าวว่า จินตนาการ หมายถึง การสร้างประสบการณ์การรับรู้ขึ้นมาใหม่ เพราะเกิดจากข่าวสารที่เก็บไว้ในความจำ จินตนาการ จะปรากฏในรูปแบบของภาพ เสียง และรวมไปถึงความรู้สึกในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้ออีกด้วย

คริส อีเวอร์ท ลอยด์ (Chris Evert Loyd อ้างถึงใน ชีคซ์ Shiekn , 1983) เป็นนักเทนนิสชนะเลิศหญิงเดี่ยววิมเบิลดันหลายสมัย กล่าวว่าในการแข่งขันเทนนิสแต่ละครั้ง เธอจะพยายามรักษาการตีในจังหวะต่าง ๆ ไว้อย่างมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด โดยจะนำเทปโทรทัศน์มาดูทบทวนซ้ำ เพื่อศึกษาทักษะต่าง ๆ ของคู่ต่อสู้ที่จะแข่งขันกับเธอ และจะนึกถึงภาพการเคลื่อนไหว (Imagery) กลยุทธ์และแบบแผนการเตรียมตัวแข่งขันด้วยรูปแบบการตีเทนนิสของตัวเอง

กลาส (Glass อ้างถึงใน ชีคซ์ Shiekh , 1983) เป็นนักกีฬาอเมริกันฟุตบอลอาชีพ กล่าวว่า เขาจะฝึกจินตนาการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วในการวิ่ง หรือการขว้างลูกบอลออกไปให้หลุดพ้นจากการป้องกันของฝ่ายรับ โดยการฝึกสร้างภาพในใจเสมอ ๆ

นิคคอส (Nichlaus อ้างถึงใน ชีคซ์ Shiekh , 1983) เป็นนักกอล์ฟที่มีชื่อเสียงของโลก กล่าวถึงวิธีการจินตนาการกับกีฬาว่า ในการตีกอล์ฟนั้นตอนแรกก่อนที่จะตีเขาจะสร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจ โดยให้เห็นลูกกอล์ฟ

กำลังอยู่ระหว่างบนกรีนสนามกับหลุม สร้างภาพในใจการลอยของลูกกอล์ฟกำลังลอยออกไปในอากาศ และสร้างภาพในใจของท่าทางการสวิง ไม้ในขณะลูกกอล์ฟพวยพุ่งกับพื้นสนาม ในการตีกอล์ฟที่ดีมาจากการสวิง 10 เปอร์เซ็นต์ การจัดท่าทาง 40 เปอร์เซ็นต์ และอีก 50 เปอร์เซ็นต์เป็นการจินตนาการ เขาอธิบายการสร้างภาพในใจว่า เขาไม่เคยที่จะตีลูกกอล์ฟเลย ถ้าเขาไม่สร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจก่อน ซึ่งขั้นแรก เขาจะสร้างภาพของตำแหน่งลูกกอล์ฟอยู่ในจุดที่เขาต้องการอย่างสวยงามบนกรีนสนาม จากนั้นภาพก็เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วจนเห็นลูกลอยมาจากจุดนั้นเป็นวิถีโค้งลอยกลับโฉบกลับมา แล้วจะค่อย ๆ จางหายไป และภาพใหม่ก็จะเกิดขึ้นมาอีกเป็นเช่นนี้ จนกระทั่งเขาตีลูกออกไปตามแบบการตีที่เขาสร้างภาพการเคลื่อนไหวไว้ในใจ

สโตนส์ (Stones อ้างถึงใน ซีคซ์ Shiekh , 1983) เป็นนักกีฬากระโดดสูงในกีฬาโอลิมปิก กล่าวว่า ระหว่างที่เขาจะเตรียมตัวกระโดดสูงในครั้งแรก ขณะที่กำลังวิ่งหาจังหวะการกระโดด เขาจะสร้างจินตนาการการเคลื่อนไหวของตนเอง จนกระทั่งกระโดดพื้นไม่พาดไป ซึ่งเขาจะปฏิบัติเช่นนี้ทุกครั้งก่อนที่จะทำการแข่งขันกระโดดจริง

โดยสรุปแล้ว จินตนาการ หมายถึง ความสามารถในการสร้างภาพการเคลื่อนไหว ช่วยให้การแสดงทักษะจริงมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่ง ซูอินน์ (Suinn , 1976 อ้างถึงใน ซีคซ์ Shiekh , 1984) ได้ใช้คำว่า "การทบทวนทักษะด้วยภาพในใจ" (Visual Motor Behavior Rehearsal) แทนคำว่า จินตนาการ และการฝึกหัดในใจ

จากความหมายและตัวอย่างดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าทั้ง จินตนาการและการฝึกหัดในใจ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจิตใจเหมือนกัน เพราะเป็นการฝึกที่เราไม่สามารถสังเกตเห็นได้ แต่จะต่างกันตรงระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกหรือ

แสดงทักษะนั้น กล่าวคือ การฝึกหัดนาใจใช้เวลาส่วนใหญ่อหรือทั้งหมดในการฝึกหัด แต่จินตนาภาพจะกระทำก่อนที่จะ เรียนหรือแสดงทักษะนั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ผลการฝึกหัดนาใจที่มีต่อ การเรียนรู้ทักษะในต่างประเทศไว้ พอสรุปได้ดังนี้

เพอร์รี่ (Perry , 1939) ได้ทดลองกับผู้เข้าร่วมทดลอง โดยให้ทำ กิจกรรม 5 กิจกรรม คือ

1. การทดสอบการเคาะ 3 จุด (Three - Hole Tapping Test)
2. การทดสอบการวางหมุด (A Peg - Board Test)
3. การทดสอบการเลือกบัตร (A Card - Sorting Test)
4. การทดสอบการแทนสัญลักษณ์และตัวเลข (A Symbolic Digit Substitution Test)

5. การทดสอบวาดรูปในกระจก (A Mirror - Tracing Test)
โดยจะทำการเปรียบเทียบผลในการปฏิบัติจริงกับการใช้การฝึกหัดนาใจในกิจกรรมแต่ละอย่าง

ผลการทดลองพบว่า ถ้าใช้การฝึกหัดนาใจจะช่วยทำได้ดีขึ้นจาก 4 ใน 5 กิจกรรม แต่ถ้าใช้การฝึกทางกายเพียงอย่างเดียว จะทำได้ดีเพียง 3 กิจกรรม

มีนักการศึกษาได้เคยทดลองฝึกหัดนาใจกับการฝึกทางกายมาแล้ว โดยใช้เวลาทดลองถึง 10 วัน ฝึกกิจกรรมที่เรียกว่า งานตามเป้าเคลื่อนที่ (Pursuit Motor Task) พบว่า ผู้ที่ฝึกหัดนาใจทำได้ดีใกล้เคียงกับผู้ฝึกหัดทางร่างกายและ ทั้ง 2 กลุ่มทำได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอะไรเลย

เวนเดล และคณะ (Vandel , et al. อ้างถึงใน เซจ Sage , 1984) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกหัดในใจและการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ระดับมหาวิทยาลัย ทำการฝึกยิงลูกโทษบาสเกตบอลและการปาเป้า พบว่า กลุ่มที่ฝึกทักษะทางกาย (Physical Practice) และกลุ่มที่ฝึกหัดในใจ (Mental Practice) เกิดการพัฒนาดีขึ้น ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอะไรเลยไม่เกิดการพัฒนา จึงสรุปความคิดว่า การฝึกหัดในใจเกือบจะมีผลเหมือนกับการฝึกทางกาย แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด เนื่องจากไม่ได้ใช้การวิเคราะห์ค่าทางสถิติและกลุ่มตัวอย่างมีเพียง 12 คนเท่านั้น

ทวินิง (Twining , 1949) ได้ทำการทดลองกับกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ให้ทำกิจกรรมการโยนห่วง (Ring Tossing) พบว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกหัดในใจและฝึกหัดทางกายไม่เกิดการเรียนรู้ แต่กลุ่มที่ฝึกหัดทางกายมีการพัฒนาถึง 137 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ฝึกหัดในใจมีการพัฒนา 36 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นถ้าจะมีการฝึกหัดทางกายกับการฝึกหัดในใจควบคู่กันไป น่าจะได้ผลดีกว่าการฝึกหัดในใจอย่างเดียว

คลาต (Clark อ้างถึงใน เซจ Sage , 1977) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกหัดในใจกับการฝึกทางกาย โดยใช้การฝึกยิงประตูโทษด้วยมือข้างเดียวของแปซิฟิกโคสต์ (Pacific Coast One Foul Shot) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 144 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีทักษะดี กลุ่มที่มีทักษะปานกลาง และกลุ่มที่หัดใหม่ และในแต่ละกลุ่มยังได้แบ่งแยกออกไปฝึกทักษะทางกายส่วนหนึ่ง และฝึกหัดในใจอีกส่วนหนึ่ง ผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมดให้ทดสอบก่อนการฝึก (Pre-test) โดยให้ยิงประตูคนละ 25 ลูก และทดสอบครั้งสุดท้ายอีก 25 ลูก ใช้เวลาในการฝึก 15 วัน ฝึกยิงประตูวันละ 30

ลูก ผลปรากฏว่า การฝึกหัดนาใจในกลุ่มที่มีทักษะสูง และกลุ่มที่มีทักษะปานกลาง แสดงผลเกือบจะเท่ากับการฝึกทางกาย แต่นกลุ่มที่หัดใหม่การฝึกทางกายให้ผลดี กว่าการฝึกหัดนาใจ

ริชาร์ดสัน (Richardson , 1967) ได้สรุปไว้อย่างชัดเจนว่า การฝึกหัดนาใจจะช่วยให้ทั้งการเรียนเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติให้เกิดทักษะทางกาย

ออกเซนไดน์ (Oxendine , 1969) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนระดับเกรด 7 ให้ฝึกการยิงลูกฟุตบอลเข้าประตู โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกทางกายเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ฝึกทางกายเพียง 3 ใน 4 กลุ่มที่ 3 ฝึกหัดนาใจสลับกับการฝึกทางกายทุกครั้ง และกลุ่มที่ 4 ฝึกทางกายเพียง 1 ใน 4 แล้วใช้เวลาที่เหลือฝึกหัดนาใจอย่างเดียว

ผลการทดลองพบว่า ใน 3 กลุ่มแรกมีความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะ ไม่แตกต่างกัน และทั้ง 3 กลุ่มทำได้ดีกว่ากลุ่มที่ 4 เพราะกลุ่มที่ 4 ฝึกหัดนาใจ ถึง 3 ใน 4 ของการฝึกทั้งหมด ออกเซนไดน์ สรุปว่า จากผลการทดลองนี้ ถ้าเอาการฝึกหัดนาใจมาเสริมการฝึก โดยให้มีการฝึกหัดนาใจกับการฝึกทางกายที่เหมาะสม ผลสัมฤทธิ์ในการฝึกทักษะรวมจะได้อีกมากกว่าการฝึกทางกายเพียงอย่างเดียว อัตราส่วนที่เขาเสนอแนะ คือ 50 / 50 และเสนอแนะว่า ในตารางฝึกของนักกีฬาควรกำหนดการฝึกหัดนาใจควบคู่กับการฝึกทางกายเข้าด้วย เพื่อความสัมฤทธิ์ผลในเชิงการสอน

สารับบี้ (Sarubbi , 1972) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการฝึก 2 แบบ โดยใช้ห่วงบาสเกตบอลที่มีขนาดต่าง ๆ กัน 3 ขนาด ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล โดยใช้อาสาสมัครนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 6 กลุ่ม การทดลองก่อนการฝึกให้ทำการทดลองครั้งแรก (Initial Test) โดยในวันแรกให้ยิงลูกโทษ 40 ลูก และวันที่สองของการทดลองให้ยิงมาก

กว่า 40 ลูก จากคะแนนการทดลองนี้ นามมาจัดกลุ่มการทดลอง 6 กลุ่ม แล้วให้ฝึกหัดดังต่อไปนี้ คือ กลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มที่ 3 ให้ฝึกแบบที่หนึ่งคือ การฝึกหัดทางกาย (Physical Practice) โดยกลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 นิ้ว กลุ่มที่ 2 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาด 16 นิ้ว กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาด 14 นิ้ว ส่วนกลุ่มที่ 4 ถึงกลุ่มที่ 6 ให้ใช้แบบฝึกที่สอง คือ การฝึกหัดทางกายควบคู่กับการฝึกหัดในใจ (Physical Mental Practice) โดยกลุ่มที่ 4 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาด 18 นิ้ว กลุ่มที่ 5 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาด 16 นิ้ว และกลุ่มที่ 6 ฝึกยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาด 14 นิ้ว ใช้เวลาในการฝึกทั้งหมด 14 วัน แล้วทำการทดสอบครั้งสุดท้าย (Final Test) ซึ่งเหมือนกับการทดสอบครั้งแรก ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. กลุ่มที่ฝึกหัดการยิงประตูบาสเกตบอล โดยใช้ห่วงที่มีขนาดเล็กกว่าปกติกับกลุ่มที่ฝึกการยิงประตูโดยใช้ห่วงขนาดปกติ มีผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
2. กลุ่มที่ฝึกหัดทางกาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ฝึกหัดทางกายควบคู่กับการฝึกหัดในใจ มีผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
3. การใช้แบบฝึกที่ต่างกันและขนาดของห่วงที่ต่างกัน มีผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
4. ผลการทดสอบครั้งแรกกับครั้งสุดท้ายทั้ง 6 กลุ่ม มีการพัฒนาดีขึ้นทั้ง 6 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ
5. ความก้าวหน้าเฉลี่ยทั้ง 6 กลุ่ม เป็นเส้นโค้งเรียบ แสดงว่ามี 2 กลุ่มที่มีความก้าวหน้าดีขึ้น มี 2 กลุ่มกำลังก้าวหน้าปานกลาง และมี 2 กลุ่มกำลังเริ่มลดลง

สรุปผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถบอกได้ว่า การฝึกทั้ง 2 แบบ แบบใดที่ดีที่สุด แต่ทราบว่า ผู้เข้ารับการทดสอบมีความก้าวหน้าเฉลี่ยดีขึ้นถึง 6 กลุ่มก้าวหน้า 8 เปอร์เซนต์ และงานที่นี้มี 3 กลุ่ม ก้าวหน้าถึง 15 เปอร์เซนต์

ซูอินน์ (Suinn , 1976) นักจิตวิทยา ได้ทำการทดลองโดยใช้นักสกีที่เตรียมเข้าแข่งขันกีฬาโอลิมปิก เรียกริธีนี้ว่า การทบทวนภาพการเคลื่อนไหวในใจ (Visuomotor behavior rehearsal) เป็นกระบวนการแบบฝึกสลับพัก โดยให้ฝึกทักษะทางกายสลับกับการฝึกหัดในใจ ซึ่ง ซูอินน์ ยืนยันว่า การฝึกหัดในใจจะช่วยในการฝึกหลายอย่าง แต่ยังไม่มีความน่าเชื่อถือจริงๆ ให้ครบถ้วนเท่านี้ อย่างไรก็ตามผลการวิจัยในลักษณะดังกล่าวนี้เป็นการยืนยันว่า การฝึกหัดในใจมีประโยชน์จริง และเสริมการฝึกหัดทางกายได้อย่างดี

ไมนัส (Minas อ้างถึงใน เซจ Sage , 1984) ได้ให้ผู้เข้ารับการทดลองฝึกปาเป้าที่เป็นถัง ผลการฝึกพบว่า กลุ่มฝึกหัดในใจแสดงผลได้ดีกว่ากลุ่มที่ฝึกทักษะ ซึ่ง ไรอันและไซมอน (Ryan and Simons อ้างถึงใน เซจ Sage , 1984) ได้ทำการวิจัยงานอื่น ๆ อีก 2 งานเป็นการสนับสนุนในเรื่องนี้ จากงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นว่า การฝึกหัดในใจมีผลต่อการพัฒนาการทุก ๆ ด้านของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านทักษะ ความจำ ความคิด การถ่ายโยงการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านการฝึกหัดทางกายจะแสดงผลได้ชัดเจนที่สุด ทว่าการเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย