

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจินตภาพในการออกกำลังกาย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจินตภาพในการออกกำลังกาย

ตอนที่ 2 การพัฒนาแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกาย

ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจินตภาพในการออกกำลังกาย

ความหมายของจินตภาพ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงตามลำดับดังนี้

การจินตภาพ (Imagery) หรือการนึกภาพ (Visualization) เป็นทักษะทางจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาที่ใช้ในการฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถและใช้ในการผ่อนคลาย กระตุ้นแรงจูงใจและสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในใจ การจินตภาพผู้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬานึกภาพตัวเองในสถานการณ์หนึ่ง การนึกภาพควรพยายามให้ผู้ฝึกนึกถึงความสามารถที่ทำได้ดีและประสบความสำเร็จ ควรเป็นภาพที่เห็นตนเองกำลังเพลิดเพลินกับการทำกิจกรรมนั้นพึงพอใจกับการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยการผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรับรู้การเคลื่อนไหว การรับรู้อารมณ์ และการปฏิบัติที่เหมือนกับเหตุการณ์จริง

นอกจากนี้ การจินตภาพภายในจิตใจ ซึ่งเราสามารถจินตภาพถึงเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งในการจินตภาพจะมีประสาทสัมผัสต่าง ๆ เหมือนกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างมาก การจินตภาพภายในจิตใจนี้มีความแตกต่างจากความฝัน (White & Hardy, 1998) เราสามารถรู้สึกทุกอย่างถึงการเคลื่อนไหวประสบการณ์ต่าง ๆ ในขณะที่เรามีสติ รู้ว่าตัวเรากำลังทำอะไรอยู่ รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ดังนั้นจินตภาพเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการที่จะศึกษาการออกกำลังกายหรือการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เพื่อให้ผู้ที่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง (Hall, 2001)

ดังนั้นการจินตภาพ หมายถึง การมองเห็นด้วยตาของใจ โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดในการสร้างหรือรวบรวมเพื่อสร้างประสบการณ์ให้เกิดขึ้นในใจ การรับรู้สิ่งต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้ฝึกสร้างภาพในใจได้ชัดเจนมากขึ้น การจินตภาพเป็นประสบการณ์ด้านความรู้สึกนึกคิดเป็นผลจากประสบการณ์ที่ได้รับมาก่อนเป็นสภาวะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะ การแสดงทักษะและความรู้สึกทางด้านจิตใจ (ศิลปชัย สุวรรณชาติ, 2532)

การสร้างจินตภาพ

การสร้างจินตภาพ และการซ้อมในใจ (Mental rehearsal/ Mental preparation)

เป็นการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดในการที่จะสร้างภาพหรือย้อนภาพเพื่อการสร้างประสบการณ์ให้เกิดขึ้นในใจ การสร้างจินตภาพหรือลองซ้อมภาพในใจให้ชัดเจนมีผลกับการฝึกทางกายได้ดียิ่งขึ้นด้วย ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีมีการพัฒนาความสามารถยิ่งขึ้น สามารถสร้างความเข้าใจในเหตุการณ์ต่าง ๆ ลดความวิตกกังวล ความโกรธ สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (สืบสาย บุญวิบูรณ์, 2541, หน้า 91-92)

สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทุไทย (2542, หน้า 237-238) ได้กล่าวถึงการสร้างจินตภาพไว้ว่า เป็นการเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา จินตภาพเป็นการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดในการที่จะสร้างหรือรวบรวมเพื่อการสร้างประสบการณ์ให้เกิดในใจ ซึ่งจินตภาพหมายถึงการมองเห็นได้ด้วยตาของใจ การมองเห็นนี้ประกอบไปด้วย การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัส การรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว และการรู้สึกลงในการออกกำลังกายคือ การสร้างภาพ การเคลื่อนไหวในใจก่อนการแสดงทักษะจริง ถ้าภาพในใจที่สร้างขึ้นชัดเจน ก็จะช่วยให้การแสดงทักษะจริงได้ผลดีขึ้นไปด้วย ดังนั้นการรับรู้ต่าง ๆ จะช่วยให้การสร้างจินตภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การสร้างจินตภาพยังช่วยในการควบคุมความวิตกกังวล และความเจ็บปวด

สืบสาย บุญวิบูรณ์ (2541, หน้า 92) กล่าวว่า การสร้างหรือการนึกภาพในอนาคตยังช่วยควบคุมความวิตกกังวล ความโกรธ หรือความเจ็บปวด การสร้างภาพ หรือนึกภาพเหตุการณ์ที่ผ่านมา หรือสร้างภาพใหม่ ขึ้นในใจเพื่อให้เข้าใจสาเหตุ ลำดับวิธีการ และเตรียมคิดหาวิธีป้องกันและแก้ไข โดยเริ่มจากการสร้างภาพในใจก่อนแล้วจึงปฏิบัติจริง

การแบ่งลักษณะของการจินตภาพ

1. การจินตภาพแบบภายใน (Internal imagery) การจินตภาพจากภายใน เป็นทักษะที่เป็นมุมมองของตัวเอง Weinberg and Gould (2003, p. 286) จากมุมมองของตัวเอง คือ ตัวเราจะทำสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยมองผ่านกล้องที่เหมือนอยู่บนหน้าผากของเรา เหมือนที่เรากำลังนึกถึงเหตุการณ์นั้นอยู่ด้วยตนเอง ยกตัวอย่างเช่น กำลังจินตภาพว่ากำลังทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำงาน การเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแต่ผู้จินตภาพจะไม่สามารถมองเห็นนอกจากสิ่งที่เรากำลังคิดอยู่ การจินตภาพแบบภายใน รวมถึงการขยับการเคลื่อนไหว เพราะนั่นคือสิ่งที่ผู้จินตภาพกำลังทำด้วยตนเองอยู่ (Weinberg & Gould, 2003)

2. การจินตภาพจากภายนอก (External imagery) เป็นการจินตภาพโดยมองจากภายนอก เหมือนกับที่เรากำลังดูมุมมองอยู่ เหมือนกับการภาพยนตร์ออกมา ยกตัวอย่าง เช่น นักบาสเกตบอล ฝึกการจินตภาพว่ากำลัง ชูตลูกบาสเกตบอล โดยใช้การจินตภาพแบบภายนอก ผู้จินตภาพจะไม่เห็น

แค่ตัวเองในการรับรู้ตลกขบขัน ซึ่งผู้ฝึกจินตภาพในแบบภายนอก ในขณะที่กำลังจินตภาพอยู่ เขาจะเห็นเพื่อนร่วมทีมกำลังวิ่ง กำลังกระโดด และกำลังบล็อก หรือเห็นทั้งกองเชียร์ ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับภายในสนาม อย่างไรก็ตามการจินตภาพแบบภายนอก ผู้จินตภาพต้องการที่จะตัดสิ่งรบกวนต่าง ๆ ให้เหลือแต่หน้าที่ความต้องการเพียงอย่างเดียว (Weinberg & Gould, 2003)

การจินตภาพที่ดีเราควรที่จะจินตภาพทั้งแบบภายใน และแบบภายนอก (Weinberg & Gould, 2003) สิ่งที่สำคัญที่สุด คือจินตภาพให้ชัดเจนสามารถควบคุมได้ มากกว่าที่จะสนใจว่าจะเป็นจินตภาพแบบภายใน หรือจินตภาพแบบภายนอก

ทฤษฎีของจินตภาพ

1. ทฤษฎีการตอบสนอง (Response theory) ของ Lazarus (1992 อ้างถึงใน ปริญา สนิกะวาทิ, 2542, หน้า 28-29) กล่าวถึงการจินตภาพว่าเป็นการตอบสนองของจิตใจ สามารถนำไปสู่การจินตภาพและการแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด ๆ จะขึ้นอยู่กับ การสร้างจินตภาพต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ทฤษฎีนี้อธิบายว่าบุคคลแต่ละบุคคลจะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดเดียวกันแตกต่างกันออกไป สิ่งเร้าที่กล่าวถึงได้แก่ ภาวะของโรค อาการเจ็บป่วยต่าง ๆ สภาพแวดล้อม เป็นต้น เมื่อใดก็ตามที่บุคคลถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้า จะมีจินตภาพต่อสิ่งเร้านั้น ๆ แตกต่างกัน ทำให้การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไปด้วย โดยที่เหตุการณ์ในอดีตจะเป็นตัวกำหนดให้มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในปัจจุบันว่าควรจะเป็นแบบใด

2. ทฤษฎีการเรียนรู้สัญลักษณ์ (Symbolic learning theory) กล่าวว่า การจดจำจึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ประสบการณ์ ความสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว กลไกของสมองทำงานโดยใช้การจำในรูปแบบสัญลักษณ์ ซึ่งจะทำให้ผู้ที่เรียนรู้สามารถจดจำได้นาน การเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้สัญลักษณ์นั้น Weinberg and Richardson (1990) ได้อธิบายไว้ดังนี้การเรียนรู้ทางด้านทักษะต่าง ๆ นั้นในบางครั้งอาจมีบางทักษะที่ยากทำให้เกิดการเรียนรู้ทักษะซ้ำการใช้การสร้างภาพในใจก่อนการปฏิบัติสามารถเรียนรู้หลักการทักษะกลไกลดระยะเวลาในการเรียนรู้ให้สั้นลงได้โดยใช้การจำสัญลักษณ์ในการเรียนรู้ เพื่อนำมาสร้างภาพในใจ ซึ่งเป็นการทบทวนทักษะไว้ในใจก่อนลงมือปฏิบัติจริง โดยผ่านการจดจำของสมองที่มีหน้าที่เก็บข้อมูลโดยผ่านจากการรับรู้การได้ยิน และได้สัมผัสโดยจดจำไว้ในรูปสัญลักษณ์

3. ทฤษฎีการสร้างจินตภาพ (Image theory) ของ Horowitz (บุษบา สมใจจรรย์, 2544, หน้า 25-26 อ้างอิงจาก Dossey, 1995) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างจินตภาพและรูปแบบความคิด 3 ลักษณะ ได้แก่

3.1 ความคิดมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม (Enactive thought) เป็นความคิดที่จะทำให้มีการตอบสนองออกจากพฤติกรรมการสร้างจินตภาพสามารถนำไปใช้ควบคุมความคิด

ที่จะแสดงพฤติกรรมได้ เพราะการสร้างจินตภาพจะทำให้มีการเชื่อมต่อของภาวะอารมณ์ ทำให้กระตุ้นความคิดที่จะแสดงออกและนำไปสู่พฤติกรรมที่สังเกตได้ (Observational behavior)

3.2 ความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ (Lexical thought) เป็นความคิดที่ทำให้มีความชัดเจนในการสื่อสาร การวิเคราะห์ความคิดในเชิงเหตุผล การนับการคำนวณ การจดจำ เวลา การวางแผน และการวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งความคิดส่วนนี้เกิดเป็นอารมณ์และพฤติกรรมแสดงออกมา

ซึ่งรูปแบบความคิด จะมีการทำงานสัมพันธ์กันขณะสร้างจินตภาพ โดยการสร้างจินตภาพจะกระตุ้นสมองซีกขวาให้เกิดความคิด เห็นภาพ ซึ่งจะเป็นภาพหรือสถานที่ฟังพอใจ จะเกิดการกระตุ้นสมอง จะเป็นสมองส่วนที่ควบคุมอารมณ์ ก่อให้เกิดอารมณ์ด้านบวก รู้สึกผ่อนคลายและเพลิดเพลิน ขณะเดียวกันสมองซีกซ้ายก็จะได้รับการกระตุ้นเมื่อได้รับข้อมูลตามเนื้อหา การสร้างจินตภาพก่อให้เกิดความคิดสร้างแรงจูงใจในสิ่งที่ต้องการจะทำมากขึ้น

4. ทฤษฎีรหัส (Dual coding theory) เป็นทฤษฎีของ Paivio (1986) เป็นทฤษฎีการประมวลผลทางภาษา หรือที่เรียกว่าเป็นการจำลองการกระทำที่เกิดขึ้นในอนาคต หรือในอดีต ทฤษฎีนี้มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ 1) ใช้ภาพ 2) ใช้เสียง ซึ่ง Kim, Singer and Tennant (1998) ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬากอล์ฟ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 5 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 นั่งดู VDO คนตีกอล์ฟ กลุ่มที่ 2 ฟังคำอธิบายโดยใช้ภาพ กลุ่มที่ 3 มีคนคอยให้คำแนะนำว่ามีการเคลื่อนไหวอย่างไร กลุ่มที่ 4 ไม่เกี่ยวข้องจินตภาพถึงสิ่งต่าง ๆ เช่น จินตภาพถึง ธรรมชาติ เห็นสิ่งต่างเป็นต้น และกลุ่มที่ 5 ให้นั่งนับ 1 - 600 หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มทำการฝึกซ้อมตามปกติ หลังการทดลองพบว่า กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการได้ยินและการเคลื่อนไหวนำไปสู่การจินตภาพที่ถูกต้อง

การจินตภาพในการออกกำลังกาย

งานวิจัยหลายเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการจินตภาพในกีฬา การศึกษาเกี่ยวกับจินตภาพในการออกกำลังกาย เป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ งานวิจัยเรื่องแรกที่อ้างอิงถึงการใช้จินตภาพในการออกกำลังกาย Hall (1995) ได้กล่าวไว้ว่า การจินตภาพในการออกกำลังกายเป็นการสร้างแรงจูงใจที่มีพลังมากสำหรับคนที่ออกกำลังกาย และส่งผลในทางบวกในสิ่งที่ผู้ออกกำลังกายคาดหวังไว้ คนที่ออกกำลังกายโดยทั่ว ๆ ไป มักจะจินตภาพว่ากำลังทำกิจกรรมจินตภาพถึงความสุขในการออกกำลังกาย หรือว่า จินตภาพสามารถไปถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งการจินตภาพเป็นผลดีที่ช่วยให้คนที่ออกกำลังกาย ประสบผลสำเร็จได้ดีขึ้น และเป็นแรงบันดาลใจ หรือแรงจูงใจให้คงการออกกำลังกายไว้อย่างสม่ำเสมอ

งานวิจัยของ Hauseblas et al. (1999) ได้กล่าวไว้ว่า คนที่ออกกำลังกายจะมีจินตภาพเพื่อสาเหตุ 3 ประการคือ 1) การจินตภาพได้ใช้พลังในการออกกำลังกาย (Energy imagery)

คือ การจินตภาพว่าเราได้ใช้พลังในการออกกำลังกาย หรือสามารถผ่อนคลายความเครียดได้จากการที่ใช้พลังในการออกกำลังกาย 2) จินตภาพด้านรูปลักษณ์ (Appearance imagery) คือ การจินตภาพว่าตัวเรามีร่างกายมีรูปร่างดี กระชับ ได้สัดส่วน ร่างกายแข็งแรงขึ้น 3) จินตภาพด้านเทคนิค (Technique imagery) คือการจินตภาพว่าเรากำลังขยับร่างกายในตำแหน่งที่ถูกต้อง ในขณะที่เรากำลังออกกำลังกาย ซึ่งการจินตภาพทั้ง 2 แบบแรก ในด้านจินตภาพถึงการใช้พลังงาน และจินตภาพถึงสิ่งที่ปรากฏขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจมากที่สุด จินตภาพในด้านเทคนิค จะส่งผลในการฝึกเท่านั้น นอกจากนี้ Hauseblas et al. (2002) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ การจินตภาพในการออกกำลังกาย เพื่อหาค่าความแตกต่างระหว่างเพศ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง มีการใช้จินตภาพในการออกกำลังกายแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า เพศชายมีการใช้การจินตภาพในการออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง เพศหญิงจะใช้การจินตภาพในการออกกำลังกาย ในด้านรูปลักษณ์มากกว่าเพศชายเพียงด้านเดียว

ความแตกต่างระหว่างจินตภาพในกีฬาและจินตภาพในการออกกำลังกาย

การจินตภาพในกีฬา เป็นการฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในขณะที่ฝึกซ้อมและแข่งขันการฝึก จินตภาพเป็นการใช้ความรู้สึกในการที่จะสร้างหรือรวบรวมเพื่อการสร้างประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในใจ กล่าวได้คือ การสร้างจินตภาพในกีฬา เป็นการสร้างภาพการเคลื่อนไหวทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ก่อนแสดงทักษะจริง ถ้าภาพในใจมีความชัดเจนมีความเด่นชัดมากก็จะช่วยให้การแสดงทักษะ ในสถานการณ์จริงได้ผลดีขึ้น นอกจากนี้การสร้างจินตภาพยังช่วยในการควบคุมความเครียด ความวิตกกังวล ความโกรธ ซึ่งสอดคล้องกับสุพิตร สมานิติ (2546, หน้า 14 -17) กล่าวว่า นักกีฬา ที่จะแสดงความสามารถทางการกีฬาได้ถึงจุดสุดยอดนั้น องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งก็คือ จะต้องเป็นผู้ได้รับการฝึกฝนทักษะทางจิตวิทยา ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2532) ได้กล่าวไว้ว่าวิธีการ ฝึกจินตภาพในการกีฬาแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ 1) การฝึกจินตภาพภายนอกเป็นการสร้างภาพ การแสดงทักษะของบุคคลอื่นในใจก่อนการแสดงทักษะจริง 2) การฝึกจินตภาพภายใน เป็นการ สร้างภาพการเคลื่อนไหวของตนเองในใจก่อนการแสดงทักษะจริง และให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในขณะเดียวกันด้วย

อาจกล่าวได้ว่าในทางกีฬา การใช้จินตภาพได้ถูกนำมาใช้เพื่อการฝึกการเตรียมสภาพ ความพร้อมทางด้านจิตใจ และร่างกาย นักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จ ส่วนใหญ่ใช้ทักษะการสร้าง จินตภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการซ้อมและการแข่งขัน เพื่อจะได้แสดงความสามารถได้ อย่างเต็มที่ แต่การจินตภาพในการออกกำลังกายเป็นการนำหลักการจินตภาพมาใช้ในการออกกำลังกาย

การสร้างจินตภาพในการออกกำลังกายเป็นการพัฒนาความเชื่อมั่น และเสริมสร้าง ประสิทธิภาพสำหรับพฤติกรรมในการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การใช้จินตภาพ

ยังเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ออกกำลังกาย ยังคงออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ Gammage, Hall and Rodgers (2000) ได้ทำการศึกษาผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ พบว่า การใช้จินตภาพมีความถี่น้อยกว่าผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการใช้จินตภาพการออกกำลังกายจะสะท้อนเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ออกกำลังกาย เช่น นึกภาพการออกกำลังกายทำให้ดูดี มีรูปร่างที่ดี ตรงตามสิ่งที่คิดไว้ ในขณะที่ การออกกำลังกายโดยใช้จินตภาพอาจจะทำให้แรงจูงใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Paivio (1986) และ Cox (2002, pp. 266-267) กล่าวว่าจินตภาพมีผลต่อพฤติกรรม การแสดงออกทางกาย และช่วยให้มีแรงจูงใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากขึ้น เนื่องจากผู้ฝึกจินตภาพจะมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นว่าตนได้ทำตามที่ดี

แบบวัดจินตภาพในการออกกำลังกาย

แบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกายเป็นแบบวัดที่ได้รับความนิยมมาในการสร้างจินตภาพในการออกกำลังกาย และเป็นการสร้างแรงจูงใจทางอ้อมให้หันมาสนใจในการออกกำลังกายมากขึ้น โดยที่ Hausenblas et al. (1999) ได้ทำการศึกษากับผู้หญิงที่เดินแอโรบิก คะแนนในแบบวัดแบ่งโดย 1 – 9 (1 = ไม่เคย และ 9 = เสมอ) โดยทำการสอบถามมีด้วยกันหลัก ๆ คือ 1) จินตภาพด้านพลัง 2) จินตภาพด้านรูปลักษณ์ 3) ด้านจินตภาพเทคนิค ในด้านแรก คือ การจินตภาพว่าร่างกายฟิต ตัวอย่างเช่น จินตภาพว่าร่างกายแข็งแรงขึ้น จากการออกกำลังกาย จินตภาพพลังงาน คือ จินตภาพมากขึ้นในการออกกำลังกาย หรือจินตภาพสิ่งที่ปรากฏขึ้น ตัวอย่างเช่น ในขณะที่กำลังเครียดกับงานที่ทำอยู่ ให้จินตภาพว่ากำลังออกกำลังกายอยู่ จินตภาพด้านเทคนิค จะใช้ตอนออกกำลังกาย จินตภาพดูว่า การเคลื่อนไหวของร่างกายเหมาะสมในระดับคะแนนของแบบวัด การจินตภาพในการออกกำลังกาย มีคะแนนระหว่าง 1 - 9 คะแนน หลังการศึกษาแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกายของ Hausenblas et al. (1999) ได้การตอบรับและถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบันได้มีการศึกษาในงานวิจัยต่าง ๆ มากมาย Stanley et al. (2012) ได้เสนอไว้ว่า จินตภาพในการออกกำลังกายมีผลนำไปสู่แรงจูงใจ และความพอใจในการออกกำลังกาย แนวโน้มในการจินตภาพในการออกกำลังกาย

Hausenblas et al. (2002) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศการจินตภาพในการออกกำลังกาย เพื่อหาค่าความแตกต่างระหว่างเพศ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง มีการใช้จินตภาพในการออกกำลังกายแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า เพศหญิงมีการใช้การจินตภาพในการออกกำลังกายมากกว่าเพศชาย เพศชายจะใช้การจินตภาพในการออกกำลังกายในด้านพลัง และด้านเทคนิค

Giacobbi, Hausenblas, Fallon and Hall (2003) ได้ทำการศึกษาการสัมภาษณ์ในเพศหญิงจำนวน 16 คน ซึ่งในการศึกษาได้จากการสังเกตการณ์ใช้จินตภาพในการออกกำลังกายว่ามีผล

อย่างไร ต่อมาทฤษฎีของ Strauss and Corbin (1990) กล่าวว่าไว้ว่าการออกกำลังกาย และการจินตภาพ จะมีเรื่องที่เกี่ยวข้องกันคือ ในการจินตภาพด้านเทคนิคในการออกกำลังกายเดินแอโรบิกเป็นประจำ สิ่งแวดล้อมขณะออกกำลังกาย โดยการจินตภาพสิ่งที่เกิดขึ้น ผลการแข่งขัน ออกกำลังกายสุขภาพ ผลความรู้สึกละตอนออกกำลังกาย และออกกำลังกายแล้วประสบความสำเร็จหรือไม่ โดยที่ได้ทำการ สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับหัวข้อข้างต้น ผลจากการศึกษาพบว่าภาพลักษณ์ในการจินตภาพสิ่งที่ ปรากฏให้เห็นจะทำให้เขามาออกกำลังกายต่อไป ผลที่ได้จากการศึกษาไปสอดคล้องกับงานวิจัย Hausenblas et al. (1999) ผลจากการศึกษาพบว่า คนส่วนมากที่ออกกำลังกายโดยใช้การจินตภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ภาพลักษณ์ที่ประสบความสำเร็จ และผลที่ได้จากการออกกำลังกาย

Wilson et al. (2003) ได้ทำการศึกษา ประเภทที่แตกต่างกันในการใช้จินตภาพในการ ออกกำลังกาย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน ในความมุ่งมั่นในการคิดในการออกกำลังกาย ความแตกต่างระหว่างการใช้การจินตภาพในการออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า การจินตภาพ ในการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ทำให้สร้างแรงบันดาลใจให้คงอยู่ในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

Milne, Burke, Hall, Nederhof and Gammage (2005) ได้ทำการศึกษา การจินตภาพใน การออกกำลังกายมีบทบาทที่สร้างแรงบันดาลใจในการออกกำลังกาย วัตถุประสงค์ของการศึกษา ครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบการใช้จินตภาพในการออกกำลังกาย และตรวจสอบความแตกต่างระหว่าง เพศ และความแตกต่างในวัยสูงอายุกับวัยรุ่น ที่มีผลต่อการใช้จินตภาพในการออกกำลังกาย ผลจาก การศึกษาพบว่า อิทธิพลความแตกต่างระหว่างเพศ และความแตกต่างของวัยในการใช้จินตภาพไม่มี ความแตกต่างกัน แต่ทำให้ผู้ออกกำลังกายมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายมากขึ้น

Wesch et al. (2006) ได้ทำการศึกษา ความมั่นใจและการจินตภาพที่ใช้ในการออกกำลังกาย สำหรับผู้ใหญ่ที่มีอายุมาก คือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและ การใช้จินตภาพในเพศชายที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป และเพศหญิงอายุระหว่าง 52 ปีขึ้นไป โดยใช้ แบบสอบถาม Self-efficacy สำหรับการออกกำลังกาย และแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุ มีอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการเอาชนะในการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุ มีการใช้จินตภาพในการออกกำลังกาย พบว่าลักษณะจินตภาพด้านเทคนิคมีค่ามากที่สุด ซึ่งผลที่ได้ จากการประเมินแบบสอบถาม Self-efficacy ทำให้ทราบว่ากำหนดเวลาในการออกกำลังกาย เป็นอุปสรรคสำหรับผู้สูงอายุ

Edmunds et al. (2008) ได้ทำการศึกษา การทดสอบตัวเองโดยการกำหนดรูปแบบทฤษฎี ในการออกกำลังกาย ที่ส่งผลถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยการประเมินความตั้งใจ และสิ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน เพศหญิง ที่เข้าชั้นเรียนในสัปดาห์ที่ 10 ผลจากการศึกษาพบว่า ความสามารถในการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อ

พฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีอัตราการเข้าร่วมกิจกรรมสูงขึ้นตามลักษณะความต้องการทางจิตวิทยาที่คาดการณ์ไว้

Cumming (2008) ได้ทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างการจินตภาพในการออกกำลังกาย และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีผู้เข้าร่วมวิจัย 162 คน โดยทำการสอบถามหลังจากเสร็จการออกกำลังกาย ผลจากการศึกษาพบว่า ความสามารถในการออกกำลังกายในการสร้างจินตภาพมีความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การใช้จินตภาพในการออกกำลังกายอาจนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมการออกกำลังกายและความเชื่อมั่นในการออกกำลังกาย

Adegbola and Oladipo (2011) ได้ทำการศึกษา การตรวจสอบการใช้จินตภาพประเภทที่แตกต่างกันของผู้เข้าร่วมกับการกีฬาและการออกกำลังกายในประเทศไนจีเรีย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างเพศชาย และเพศหญิงในการใช้จินตภาพในการเข้าร่วมการออกกำลังกาย ผลจากการศึกษาพบว่า เพศชาย และเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาเกี่ยวกับ การจินตภาพในการออกกำลังกาย โดยการจินตภาพอาจจะเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และความคาดหวัง ความตื่นตัวทางสรีรวิทยา และการจินตภาพในจิตใจ ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยได้มีการทำวิจัยเกี่ยวกับจินตภาพในกีฬา แสดงให้เห็นว่าทักษะทางจิตวิทยามีบทบาทที่สำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะ และความสามารถให้นักกีฬาประสบความสำเร็จและนำไปสู่ความเป็นเลิศในกีฬา

การจินตภาพสำหรับผู้ที่ออกกำลังกายในประเทศไทยยังไม่มีงานวิจัยนำมาศึกษาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่ออกกำลังกาย การจินตภาพในการออกกำลังกายเป็นประเด็นสำคัญที่จะช่วยทำให้เกิดแรงจูงใจ แรงกระตุ้น และยังทำให้ดั่งนั้นผู้วิจัยสนใจที่จะนำเครื่องมือการจินตภาพการออกกำลังกาย (Exercise imagery questionnaire: EIQ) นำมาพัฒนาเพื่อทราบการใช้จินตภาพของการออกกำลังกาย

แบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกาย (Exercise imagery questionnaire: EIQ) เป็นแบบวัดหนึ่งที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินการสร้างจินตภาพในการออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมกระตุ้นต่อความแตกต่างรูปแบบการใช้จินตภาพในการออกกำลังกาย การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาแบบวัดจินตภาพในการออกกำลังกายให้เป็นภาษาไทย เพื่อให้มีแบบวัดที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับคนไทย โดยทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบวัด แบบวัดจินตภาพในการออกกำลังกายใช้เพื่อศึกษาการใช้จินตภาพก่อนออกกำลังกายเพื่อหาสาเหตุในการออกกำลังกายโดยจะส่งผลทางอ้อมทำให้เกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความแตกต่างในประเด็นของ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการออกกำลังกาย และความสม่ำเสมอในการใช้จินตภาพการออกกำลังกาย ยังพบว่าการจินตภาพทำให้เกิดความมั่นใจ นักวิจัยพบว่าคนที่ใช้จินตภาพในการออกกำลังกายจะมีแนวโน้มที่จะออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ตอนที่ 2 การพัฒนาแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกาย

ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบวัด

ในการสร้างแบบวัดที่มีที่มาของแบบวัดเป็นของต่างประเทศและนำมาแปล หรือ ประยุกต์ใช้ในภาษาของตนเองนั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาข้ามวัฒนธรรม เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้อง กับวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ การดำรงชีวิตของท้องถิ่นนั้น ๆ นักสังคมวิทยาที่มาจากหลายประเทศ ซึ่งมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ได้กำหนดองค์ประกอบของกลุ่มวัฒนธรรมต่าง ๆ ด้วย ประสบการณ์ความรู้ และความชำนาญ แล้วศึกษารูปแบบของวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เพื่อ เป็นการประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี และการทดสอบ เมื่อได้แล้วก็นำมาใช้ศึกษาข้ามวัฒนธรรม โดยแนวคิดของความแตกต่างทางวัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการนำเครื่องมือมาใช้ศึกษาจาก วัฒนธรรมดั้งเดิม ไปใช้กับกลุ่มวัฒนธรรมอื่น ๆ (Brislin, 1987)

Lin, Chen and Ping (2005) ได้สรุปไว้ว่าการศึกษาข้ามวัฒนธรรมมักจะมี ความลำเอียง (Bias) เกิดขึ้น โดยมีความลำเอียงอยู่สามชนิดด้วยกัน คือ ความลำเอียงจากโครงสร้าง (Construct Bias) ความลำเอียงจากวิธีการ (Method bias) และความลำเอียงของข้อคำถาม (Item bias)

1. ความลำเอียงจากโครงสร้าง (Construct bias) เครื่องมือที่นำมาพัฒนานั้นแสดง ความแตกต่างกันของวัฒนธรรม ในบางคำหรือบางสำนวนอาจมีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรม ตะวันตกและตะวันออก ดังนั้นการนำเครื่องมือมาพัฒนาโดยใช้ภาษาที่แตกต่างจากภาษาดั้งเดิม อาจมีความลำเอียงเกิดขึ้นได้ การแก้ไขความลำเอียงที่เกิดจากโครงสร้างนั้น ต้องใช้ทีมงานที่มี ความรู้ในหลายวัฒนธรรมและหลายภาษามาพัฒนาเครื่องมือ

2. ความลำเอียงจากวิธีการ (Method bias) เป็นผลที่มาจากผู้ที่ดำเนินการวัดซึ่งมี หลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ความต้องการของกลุ่มสังคม ความพร้อมทางกายของผู้ทำการวัด เป็นต้น ความแตกต่างของคะแนนในแต่ละกลุ่ม แตกต่างจากความลำเอียงจากการปฏิบัติของการทดสอบ เหมือนกับเป็นการถูกต่อต้านจากความแตกต่างที่เป็นธรรมชาติของกลุ่มที่ศึกษา ถ้าความลำเอียงจาก วิธีการวัดยังคงมีอยู่

3. ความลำเอียงของข้อคำถาม (Item bias) ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจมาจากการเลือกใช้ คำคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับความจริง ข้อคำถามไม่เหมาะสมกับกลุ่มวัฒนธรรมที่วัด ข้อคำถาม มีความแตกต่างกันในการทำหน้าที่ เมื่อคนสองคนมีความสามารถเหมือนกัน ระดับนิสัย ไม่เหมือนกัน มีความเหมาะสมของการตอบในวัฒนธรรมที่ต่างกัน

ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น การแปลและการพัฒนาเครื่องมือจึงควรมีการประเมินการข้ามวัฒนธรรมโดยเครื่องมือที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือประยุกต์มาใช้ในกลุ่มประชากรใหม่ ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบความเหมาะสมที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในกลุ่มประชากรกลุ่มใหม่

ความเที่ยงตรง (Validity)

ความสำคัญของการศึกษาด้านความเที่ยงตรงของการแปลนั้น ตั้งแต่เครื่องมือของการศึกษา แปลจากภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทย ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่จะปรับเครื่องมือให้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาของ Brockhoff (1973) ได้สรุปว่าวิธีการในการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำในการแปลนั้น มีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) วิธีเดลฟาย (Delphi method) วิธีการแปลย้อนกลับ (Back translation technique) และวิธีสองภาษา (The bilingual technique) ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกนำเสนอวิธีการแปลย้อนกลับ เนื่องจากว่าเป็นวิธีการที่สามารถหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่แปลจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่งได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับการพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัยนี้

วิธีการแปลย้อนกลับ (Back translation technique)

ใช้สำหรับการตรวจสอบการแปลว่ามีความหมายที่เท่ากันหรือมีผลลัพธ์ที่เหมือนกันหรือไม่ วิธีการแปลย้อนกลับ เป็นหนึ่งในหลาย ๆ วิธีที่ใช้ค้นหาความเหมือนของภาษาในการแปลกระบวนการแปลนั้นให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทั้ง 2 ภาษา และมีความใกล้ชิดกับวัฒนธรรมทั้งสองชาติเป็นอย่างดี และผู้แปลต้องไม่คุ้นเคยกับแบบสอบถามที่แปล เพื่อแปลจากภาษาที่ต้องการแปลมาใช้แปลกลับไปเป็นภาษาดั้งเดิม เมื่อผู้แปลและผู้ให้คำปรึกษาทำงานร่วมกันในการทดสอบการแปลโดยการเปรียบเทียบระหว่าง ฉบับที่แปลกลับมาเป็นภาษาดั้งเดิมกับฉบับแรกที่เป็นภาษาดั้งเดิม มีการศึกษาหลายงานที่ประสบความสำเร็จจากการใช้วิธีการแปลย้อนกลับ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่แปลจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่ง วิธีการแปลจากเครื่องมือที่เป็นภาษาไทยกลับไปเป็นภาษาอังกฤษ มีดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่แปลมาเป็นฉบับภาษาไทย แปลกลับไปเป็นภาษาอังกฤษในทุกข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. นำแบบสอบถามที่แปลกลับไปเป็นภาษาอังกฤษให้ผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบกับฉบับแรกที่เป็นภาษาอังกฤษ

ความเชื่อมั่น (Reliability)

เป็นการวัดเครื่องมือว่ามีผลสอดคล้องกัน คล้ายกัน หรือเหมือนกันหรือไม่ โดยเครื่องมือ นั้นอาจเป็นแบบสอบถาม เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น โดยที่เมื่อนำเครื่องมือ นั้น ๆ มาวัดหลาย ๆ ครั้ง ซ้ำกัน ซึ่งจะต้องได้ผลที่ไม่แตกต่างกัน หรือมีความสอดคล้องกัน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 192) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคงเส้นคงวา ของผลการวัด การนำเครื่องมือ นั้นไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างไม่ว่าทดสอบกี่ครั้ง ๆ ก็ตามก็ยังได้ คะแนนเท่าเดิม ซึ่งความเชื่อมั่นก็คือ ความคงที่แน่นอน (Stability) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ไม่ว่าทดสอบกี่ครั้งก็ตามของเครื่องมืออันนั้น

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้ สม่าเสมอคงเส้นคงวา วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม ความเชื่อมั่นนี้มีวิธีการหาหลายวิธี ซึ่งงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบวิธีสอบซ้ำ (Test-retest method)

วิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่น

นักการศึกษาและนักวิจัย ได้กล่าวถึงการประมาณค่าไว้หลายวิธีที่แตกต่างกันออกไป หลากหลายวิธี วิธีการสอบซ้ำ ก็เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้อย่างแน่นอน ซึ่ง ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 193) ได้กล่าวถึงการประมาณค่าไว้ดังนี้

ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ของคะแนน (Stability reliability) เป็นการประมาณค่า ความเชื่อมั่นโดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบสองครั้ง ในเครื่องมือวัดชุดเดียวกันว่า ยังมีค่าเท่ากันเหมือนเดิมหรือไม่ ถ้ามีค่าเหมือนเดิมแสดงว่าความคงที่ของคะแนน วิธีนี้เป็นวิธีการ ทดสอบซ้ำ (Test-retest method)

วิธีสอบซ้ำ (Test-retest method) เป็นการหาความเชื่อมั่น โดยการนำเอาเครื่องมือ นั้นไป สอบวัดกับนักเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งสองครั้ง ในเวลาที่ต่างกัน โดยเว้นระยะเวลาในการทดสอบ ทั้งสองครั้ง ให้ห่างกันพอสมควร โดยมีจุดมุ่งหมายที่ตรวจสอบดูว่า คะแนนหรือผลการวัด ทั้งสองครั้งนั้น สอดคล้องหรือสัมพันธ์กันเพียงใด แล้วนำคะแนนที่ได้จากการสอบทั้งสองครั้ง มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้วิธี Person product moment ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ที่ได้นี้ก็คือ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดฉบับนั้นนั่นเอง

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

เป็นเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์หลายตัวแปรเพื่อการสรุปรายละเอียดของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปรเทคนิคหนึ่งโดยการศึกษาถึงโครงสร้าง ความสัมพันธ์ของตัวแปร และสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่า องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่สร้างขึ้น จะเป็นการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความร่วมกันสูงมารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน

ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความร่วมกันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย (กัลยา วาณิชบัญชา, 2551)

ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้ หรือมีความรู้้น้อยมากเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปร และลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกันได้

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะใช้กรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าตัวแปรใดที่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดไว้ว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้างนั่นเอง วัตถุประสงค์ของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบรวมที่จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยที่จำนวนองค์ประกอบรวมที่หาได้จะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปรนั้น จึงทำให้ทราบว่ามียังองค์ประกอบรวมอะไรบ้าง โมเดลนี้ เรียกว่า Exploratory factor analysis model: EFA

2.2 เพื่อต้องการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างขององค์ประกอบว่า องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง และตัวแปรแต่ละตัวควรมีน้ำหนักหรืออัตราความสัมพันธ์กับองค์ประกอบมากน้อยเพียงใด ตรงกับที่คาดคะเนไว้หรือไม่ หรือสรุปได้ว่า เพื่อต้องการทดสอบว่าตัวประกอบอย่างนี้ตรงกับ โมเดลหรือตรงกับทฤษฎีที่มีอยู่หรือไม่ โมเดลนี้ เรียกว่า Confirmatory factor analysis model: CFA ประโยชน์ของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

2.2.1 ลดจำนวนตัวแปร โดยการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน องค์ประกอบที่ได้ถือเป็นตัวแปรใหม่ ที่สามารถหาค่าข้อมูลขององค์ประกอบที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor score จึงสามารถหาองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป เช่น การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ (Regression and correlation analysis)

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การทดสอบสมมติฐาน t-test Z-test และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant analysis) เป็นต้น

2.2.2 ใช้ในการแก้ปัญหาอันเนื่องมาจากการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์สมการความถดถอยมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ซึ่งวิธีการอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหานี้คือการรวมตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ไว้ด้วยกัน โดยการสร้างเป็นตัวแปรใหม่หรือเรียกว่าองค์ประกอบ โดยใช้เทคนิค Factor Analysis แล้วนำองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ความถดถอยต่อไป

3. ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิค Factor analysis จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรที่ละคู่ แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน จึงสามารถวิเคราะห์โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้ ทำให้สามารถอธิบายความหมายของแต่ละองค์ประกอบได้ ตามความหมายของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบนั้น ทำให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนได้

จากการนำข้อมูลต่าง ๆ ข้างต้นมานำเสนอในแง่มุมต่าง ๆ กันในเนื้อหาเกี่ยวกับจินตภาพในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา อีกทั้งมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องในการออกกำลังกายและกีฬา ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีมุมมองต่าง ๆ กันจากการศึกษาวิจัยหลาย ๆ ท่าน แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับจินตภาพในการออกกำลังกายในนิสิตที่ออกกำลังกายที่แตกต่างไปจากนักกีฬาในประเทศไทยเลย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาเครื่องมือ EIQ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดจินตภาพในการออกกำลังกาย ฉบับภาษาไทย และหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบวัด และทดลองนำไปใช้กับผู้ออกกำลังกายในกลุ่มของนิสิตมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่ออกกำลังกายในสถานออกกำลังกายในมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อที่ทำได้เข้าใจ และรับทราบข้อมูลที่แท้จริง เกี่ยวกับการจินตภาพในการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ก่อนที่จะศึกษาวิจัยในกลุ่มของนิสิตระดับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนา ให้นิสิต ระดับมหาวิทยาลัยได้ออกกำลังกายกันมากขึ้น อีกทั้งยังให้ทราบถึงวิธีการที่ให้นิสิตให้ความสำคัญมาออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของนิสิต ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญของประเทศเพื่อให้ประเทศชาติพัฒนาต่อไป

การวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ชุดหนึ่งว่า เกิดจากตัวแปรแฝงหรือคุณลักษณะแฝงที่เป็นองค์ประกอบร่วม ภายใต้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีว่า มีองค์ประกอบใดบ้าง

ที่ส่งอิทธิพลต่อตัวแปรสังเกตได้ องค์ประกอบใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทราบถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยกำหนดเป็นโมเดลองค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 38)

ปัจจุบันนักวิจัยนิยมใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่มีข้อด้อยหลายประการ การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ปรับปรุงจุดอ่อนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้เกือบทั้งหมด ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสมเหตุสมผลตรงตามความเป็นจริงมากกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 150) ดังต่อไปนี้

1. วิธีการวิเคราะห์มีหลากหลาย แต่ละวิธีได้ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน
2. เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มีข้อตกลงเบื้องต้นไม่ตรงกันตามความเป็นจริง เช่น ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว เป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน
3. สเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นแปลความหมายได้ยาก เนื่องจากสเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะมียุทธศาสตร์ประกอบร่วมกัน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 156) เปรียบเทียบคุณสมบัติที่เป็นจุดเด่นของเทคนิค CFA ที่เหนือกว่าเทคนิค EFA ดังนี้

1. ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิค CFA มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าเทคนิค EFA ดังนี้
 - 1.1 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบร่วม (Common factor)
 - 1.2 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบเฉพาะ (Unique factor)
 - 1.3 อาจมีความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบร่วม
 - 1.4 ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรมีความสัมพันธ์กันได้
2. เทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทฤษฎีรองรับ
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเทคนิค CFA แปลความหมายได้ง่ายกว่าเทคนิค EFA
4. เทคนิค CFA มีกระบวนการตรวจสอบความตรงที่ชัดเจน
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค CFA ได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และผลการทดสอบนัยสำคัญของพารามิเตอร์

จากข้อสรุปเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า เทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ปรับปรุงข้อด้อยของเทคนิค EFA ได้เกือบทั้งหมด ในส่วนต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนอเนื้อหาของการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค CFA ดังนี้

เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีจุดประสงค์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ดังนี้

1. เพื่อสำรวจ และระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้
2. เพื่อทดสอบทฤษฎีสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผน และโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลภายใต้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี
3. เพื่อสร้างตัวแปรใหม่

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบ่งวิธีการดำเนินการออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ที่มีลักษณะเดียวกับเทคนิค EFA ในขั้นของการสกัดองค์ประกอบ (Extraction of initial factor) และการหมุนแกน (Rotation) เป็นการทำการวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ แต่ผู้วิจัยต้องทำการกำหนดข้อมูลจำเพาะ และระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดลก่อน ในขั้นสุดท้ายเป็นการสร้างตัวแปรประกอบ หรือสเกลองค์ประกอบ (Component variable or factor scale)

การตรวจสอบความตรงของโมเดล CFA

การตรวจสอบความตรงของโมเดล CFA หรือตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมมติฐาน สามารถตรวจสอบจากค่าสถิติ 5 วิธี คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 52-57) คือ

1. ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Standard errors and correlation of estimates) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที และสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณ ถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่ และโมเดลการวิจัยอาจจะยังไม่พอดี ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าสูงมาก เป็นสัญญาณแสดงว่า โมเดลการวิจัยใกล้เคียงไม่เป็นบวกแน่นอน และเป็นโมเดลที่ไม่พอดี
2. สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple correlations and coefficients of determination) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลจะให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สำหรับตัวแปรสังเกตได้แยกทีละตัว และรวมทุกตัว รวมทั้งสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของสมการโครงสร้างด้วย ค่าสถิติเหล่านี้ควรมีค่าสูงสุดไม่เกินหนึ่ง และค่าที่สูงแสดงว่าโมเดลมีความตรง
3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit measures) ค่าสถิติในกลุ่มนี้เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นภาพรวมทั้งโมเดล ค่าสถิติในกลุ่มนี้มี 4 ประเภท ค่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูล เชิงประจักษ์แล้วค่าทางสถิติที่พิจารณาเป็นดังนี้

3.1 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi square statistics) ถ้าค่าสถิติไคสแควร์มีค่าสูงมากแสดงว่าฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ โมเดลอิสระไม่มีผลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ถ้าค่าสถิติไคสแควร์มีค่าต่ำมาก ยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร แสดงว่า โมเดลอิสระสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Saris & Stronkhorst, 1984, p. 200) เสนอว่า ค่าไคสแควร์ ควรมีค่าเท่ากับองศาอิสระสำหรับโมเดลที่มีความถ่วงถ่วงกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการใช้สถิติไคสแควร์ ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังตามข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

3.1.1 ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ต้องมีการแจกแจงปกติ

3.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้เมตริกความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม

3.1.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่

3.1.4 ฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าเป็นศูนย์ จริงตามสมมติฐานที่ใช้ทดสอบ

3.2 ดัชนีวัดระดับความถ่วงถ่วง (Goodness-of-fit index: GFI) ดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นอยู่กับการแจกแจงของข้อมูล แต่ลักษณะการแจกแจงขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า โมเดลอิสระสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3 ดัชนีวัดระดับความถ่วงถ่วงที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness-of-fit index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี AGFI มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

3.4 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root mean squared residual: RMR) ดัชนี RMR เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความถ่วงถ่วงของข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า โมเดลอิสระสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การวิเคราะห์เศษเหลือ หรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of residuals) ประกอบด้วย

4.1 เมทริกซ์เศษเหลือ หรือความคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบความถ่วงถ่วง (Fitted residuals matrix) หมายถึง เมทริกซ์ที่เป็นผลต่างของเมทริกซ์ S และ Σ ถ้าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่ควรมีค่าเกิน 2.00 ถ้ายังมีค่าเกิน 2.00 ต้องปรับโมเดล

4.2 กราฟควินไทล์ (Q-plot) เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Normal quintiles) ถ้ากราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ดัชนีดัดแปลงโมเดล (Model modification indices) ใช้เพื่อปรับโมเดลให้มีความกลมกลืนดียิ่งขึ้น ดัชนีดัดแปลงโมเดล เป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ ที่จะลดลง เมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ

การทดสอบความแตกต่างของโมเดล การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล ผู้วิเคราะห์สามารถเปรียบเทียบโมเดลที่กำหนดตั้งแต่สองโมเดลขึ้นไป ถ้ารูปแบบเหล่านั้นเป็นรูปแบบหนึ่งอยู่ภายใต้ (Nested) อีกรูปแบบหนึ่ง การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโมเดลทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้ได้แก่ การหาค่าไค-สแควร์ และผลต่างขององศาอิสระ โดยการเปรียบเทียบผลต่างของค่าไค-สแควร์ กับค่าวิกฤตไค-สแควร์ ที่ได้จากการเปิดตารางด้วยค่าผลต่างขององศาอิสระนั้น ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่า มีความแตกต่างระหว่างรูปแบบเกิดขึ้น

ผลการวิเคราะห์โมเดล CFA ด้วยโปรแกรมลิสเรล มีดังนี้

1. เมทริกซ์ LX ซึ่งเป็นค่าประมาณพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบพร้อมด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และค่าสถิติ t
2. เมทริกซ์ PH ซึ่งเป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ กรณีนักวิจัยกำหนดโมเดลให้องค์ประกอบเป็นอิสระต่อกัน ค่าพารามิเตอร์นอกแนวทแยงในเมทริกซ์ PH จะมีค่าเป็นศูนย์ทั้งหมด
3. เมทริกซ์ TD ซึ่งเป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อน และค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ในกรณีที่ความคลาดเคลื่อนไม่สัมพันธ์กัน เมทริกซ์ TD จะเป็นเมทริกซ์แนวทแยง และค่าพารามิเตอร์รวมกับกำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจะมีค่าเป็นหนึ่ง นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเป็นตัวบอกค่าความตรงของตัวแปรอีกด้วย
4. ค่าดัชนีตรวจสอบความตรงของโมเดล CFA แบบต่าง ๆ รวมถึงการวิเคราะห์เศษเหลือและกราฟเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน ค่าดัชนีวัดด้วยไค-สแควร์มีค่าต่ำ และเส้นกราฟเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานกับควอนไทล์ปกติจะมีความชันกว่าเส้นทแยงมุม จึงสรุปได้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. เมทริกซ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นเมทริกซ์ที่นำไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง (Second order factor analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบจากชุดขององค์ประกอบ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับแรก การวิเคราะห์ที่นิยมใช้เมื่อนักวิจัยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับแรก และหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique rotation) และได้ผลว่ายังมีองค์ประกอบจำนวนมาก และทุกองค์ประกอบต่างมีความสัมพันธ์กัน (Kerlinger, 1973,

pp. 674-676) จากโมเดลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบอันดับสอง แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบอันดับสอง (K_1, K_2) แสดงออก หรือมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบอันดับแรก (E_1, E_2, E_3) ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ตามโมเดลนี้ต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล โดยกำหนดรูปแบบและสถานะของเมทริกซ์พารามิเตอร์รวม 6 เมทริกซ์ คือ LY, BE, PS, TE, GA และ PH

การนำแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกายมาใช้ในงานวิจัยทางจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาอย่างหลากหลายทั้งในการทดสอบผู้ออกกำลังกายทั้งเพศชาย และเพศหญิงสามารถนำไปใช้ทดสอบกับผู้ออกกำลังกายหลายประเภท อีกทั้งมีการนำแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกายฉบับภาษาอังกฤษไปพัฒนาเป็นภาษาอื่นเพื่อใช้กับผู้ออกกำลังกายของประเทศต่าง ๆ อย่างไรก็ดีตามแบบสอบถามที่แปลจากภาษาต่างประเทศ มีข้อจำกัดในการสื่อความหมายให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ดังนั้น เพื่อให้ได้สอบถามการจินตภาพในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับลักษณะสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามวัฒนธรรม จึงควรพัฒนาแบบวัดการจินตภาพในการออกกำลังกาย เพื่อวัดการจินตภาพในการออกกำลังกายนำไปสู่การพัฒนาทำให้เกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกายต่อไป