

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. พัฒนาแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาทั้ง 3 ฉบับได้แก่ แบบสอบถาม

การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย แบบสอบถามความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย และแบบสอบถามความตั้งใจในการออกกำลังกาย ให้เป็นฉบับภาษาไทย

2. พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยา แรงจูงใจ และความตั้งใจในการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

1. สำรวจและดำเนินการคัดเลือกแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับในการศึกษาวิจัยตาม แนวทางทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเองโดยพิจารณาจากแบบสอบถามที่มีการเผยแพร่ผลงาน ทางวิชาการ ค่าความเชื่อมั่น และค่าความตรงเชิงโครงสร้างที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

2. ติดต่อเจ้าของแบบสอบถามแบบสอบถามการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย(The perceive autonomy support scale for exercise setting (PASSES) (Hagger & Chatzisarantis, 2007) แบบสอบถามความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย (The basic psychological needs in exercise scale (BPNES) (Vlachopoulos & Michailidou, 2006) และแบบสอบถามความตั้งใจในการออกกำลังกาย (Autonomous and controlling intentions to exercise (ACIE) (Chatzisarantis, Biddle, & Hagger, 1996) เพื่อขออนุญาตใช้แบบสอบถามในการศึกษานี้หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว

3. ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือด้วยวิธีการ Back translations (Brislin, 1986) เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาที่มีความเข้าใจภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นอย่างดีแปลแบบสอบถามต้นฉบับจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ (ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ๆ ละ 1 ฉบับ จากนั้นรวบรวม และปรับภาษาของแบบสอบถามที่แปลแล้วให้เป็น 1 ฉบับ) นำแบบสอบถามภาษาไทยที่แปลแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาที่มีความเข้าใจภาษาไทยและ

ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี แปลแบบสอบถามดังกล่าวจากภาษาไทยกลับเป็นภาษาอังกฤษ จากนั้นส่งแบบสอบถามให้กับผู้เชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ (เจ้าของภาษา) พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาระหว่างแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษที่แปลกลับจากภาษาไทยกับแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษต้นฉบับพบว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา กับแบบสอบถามต้นฉบับ

4. นำแบบสอบถามที่แปลเสร็จแล้วมาทดสอบกับกลุ่มคนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ประกอบด้วย โรงเรียนวัดจตุรราษฎร์โรงเรียนดาราสมุทรและชมรมนิสิตอิสลามมหาวิทยาลัยบูรพา ตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีการวัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบถามของโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาด้วยสูตรครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) พบว่าแบบสอบถามการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระตนเองในการออกกำลังกายความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแบบสอบถามแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และแบบสอบถามความตั้งใจในการออกกำลังกาย มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .92, .85, .80 และ .83 ตามลำดับ

5. ดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirm factor analysis: CFA) ด้วยวิธีการทดสอบโมเดลการวัด (Measurement model) ของตัวแปรพบว่าแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละกลุ่มเป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมในการวัดตัวแปรแฝงที่กำหนด

ขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1. ศึกษาแนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเองของ Deci and Ryan (1985, 2000) เพื่อสำรวจว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเอง คัดเลือกแนวคิดมาเป็นการรอบในการวิจัยและคัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเอง โดยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาและแรงจูงใจ ไปยังตัวแปรตาม

2. จัดระบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่คัดเลือกไว้กับตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจในการออกกำลังกาย พร้อมตั้งสมมติฐาน และใช้โมเดลแสดงการเชื่อมโยงตัวแปร นำเสนอเป็นโมเดลสมมติฐาน

3. เมื่อได้สมมติฐานแล้ว ดำเนินการกำหนดกลุ่มประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างพัฒนาเครื่องมือ และปรับปรุงเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมมติฐานที่ได้พัฒนาขึ้นกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ โดยวิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Linear structural equation modeling)

5. ปรับโมเดลให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วนำเสนอโมเดลปรับแก้ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่อธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยา แรงจูงใจ และความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 11-18 ปี ที่ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาชั้น ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 จาก 3 กลุ่มโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนวิถิพุทธโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามและโรงเรียนในเครือคาทอลิกที่อยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 11-18 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 จาก 3 กลุ่มโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนวิถิพุทธโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามและโรงเรียนในเครือคาทอลิกจำนวนทั้งสิ้น 9 โรงเรียน ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างไว้โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ใช้เกณฑ์จำนวนตัวแปรที่ศึกษาของ Hair, Black, Babin and Anderson (2010, pp.100-102) คือ อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรเพื่อให้มีความเหมาะสมในการวัดควรเป็นอย่างน้อย 20 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปร หรือ 50 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปร การวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวแปร 19 ตัวแปร ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 1,300 คนเป็นอย่างน้อย เพื่อความเหมาะสมจากการวิเคราะห์ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 860 คน ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 2,160 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) ดังนี้

2.1 สุ่มโรงเรียนโดยเลือกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับฉลากจากรายชื่อโรงเรียนทั้ง 3 กลุ่ม (โรงเรียนวิถิพุทธโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม และโรงเรียนในเครือคาทอลิก) กลุ่มละ 3 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 9 โรงเรียน

2.2 สุ่มนักเรียนโดยเลือกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับสลากระดับชั้นตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจาก 6 ระดับชั้น ๆ ละ 40 คน เป็นจำนวน 240 คน จาก 9 โรงเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,160 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งหลังจากได้ส่งและตรวจแบบสอบถามแล้ว พบว่า ได้แบบสอบถามที่ตอบคำถามครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 1,557 ชุด คิดเป็นร้อยละ 73.01 ซึ่งมากกว่ากลุ่มตัวอย่างจากเกณฑ์ขั้นต่ำจำนวน 1,300 คน ด้วยเหตุนี้ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น 1,557 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ประกอบด้วย

3.1.1 การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย

3.2 ตัวแปรตามประกอบด้วย

3.2.1 ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย ประกอบด้วย

ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ประกอบด้วย การมีอิสระ การมีความสามารถ และการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น

3.2.2 แรงจูงใจในการออกกำลังกายประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร

ประกอบด้วย แรงจูงใจแบบอิสระ และแรงจูงใจจากการกำหนด

3.2.3 ความตั้งใจในการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร

ประกอบด้วย ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ และความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ฉบับภาษาไทย (Suwannawat, Vongjaturapat, Suksawang, & Boonveerabut, 2014) ที่พัฒนาจาก แบบสอบถาม The perceive autonomy support scale for exercise setting (PASSES) ของ Hagger and Chatzisarantis (2007) มีคำถามจำนวน 12 ข้อ แต่เปลี่ยนแหล่งของการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย เช่น ฉันคิดว่า “ครูพลศึกษา” ของฉัน เข้าใจและรู้เหตุผลว่าทำไมฉันจึงที่จะเลือกเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในเวลาว่าง แทนที่จาก “ครูพลศึกษา” เป็น “ครู” แบบสอบถามมีความเชื่อมั่น .92 การประเมินเป็นแบบอัตราส่วน ประเมินค่า 7 ระดับ คือ ตั้งแต่ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 7 เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. แบบสอบถามความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย ฉบับภาษาไทย (ณัฐศิษฐ์ สุวรรณวัฒน์, นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร, พูลพงศ์ สุขสว่าง และสืบสาย บุญวีรบุตร, อยู่ระหว่างตีพิมพ์) ที่พัฒนาจากแบบสอบถาม The basic psychological needs in exercise scale (BPNES) ของ Vlachopoulos and Michailidou (2006) มี 3 องค์ประกอบ ๆ ละ 4 ข้อได้แก่ การมีอิสระ คือข้อ 2 5 8 และ 11 ตัวอย่างคำถามเช่น "วิธีการออกกำลังกายของฉัน สอดคล้องกับสิ่งที่ฉันสนใจและได้เลือกที่จะทำด้วยตนเอง" การมีความสามารถ คือข้อ 13, 6 และ 9 ตัวอย่างคำถามเช่น "ฉันรู้สึกว่าการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ฉันทำได้ดีมาก ๆ" และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นคือข้อ 47, 10 และ 12 ตัวอย่างคำถามเช่น "ฉันรู้สึกเป็นกันเองและสบายใจกับคนที่ฉันออกกำลังกายด้วยกัน" รวมทั้งสิ้น 12 ข้อแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นที่ .85 การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. แบบสอบถามความตั้งใจในการออกกำลังกาย ฉบับภาษาไทย (Suwannawat, Vongjaturapat, Sooksawang, & Boonveerabut, 2014 a) ที่พัฒนาจากแบบสอบถาม Autonomous and controlling intentions to exercise (ACIE) ของ Chatzisarantis, Biddle and Hagger (1996) มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ คือ 1 2 3 4 และ 5 ตัวอย่างเช่น "ฉันตั้งใจที่จะออกกำลังกายเพื่อความรู้สึกตื่นเต้น" และความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนดมีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อคือ 6 7 8 9 และ 10 ตัวอย่างเช่น "ฉันตั้งใจว่าจะออกกำลังกายเพื่อหลีกเลี่ยงความรู้สึกที่ถูกกดดันจากผู้อื่น" รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ มีค่าความสอดคล้องภายในที่ .83 การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่จริงทั้งหมด 4 ปานกลาง จนถึง 7 เป็นจริงที่สุด

4. แบบสอบถามแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ที่ประยุกต์แบบสอบถามการกำหนดพฤติกรรมในการออกกำลังกาย ฉบับภาษาไทย (The behavior regulations exercise questionnaire 2 revised-Thai version (BREQ-2RT) (Suwannawat et al., 2012) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจแบบอิสระมีคำถาม 6 ข้อคือ 2 5 6 7 10 และ 12 ตัวอย่างเช่น "ฉันออกกำลังกายเพราะมันสนุก" และแรงจูงใจจากการถูกกำหนด มีคำถาม 6 ข้อ มีคำถาม 6 ข้อคือ 1 3 4 8 9 และ 11 ตัวอย่างเช่น "ฉันรู้สึกอยู่ภายใต้ความกดดันจากเพื่อน/ ครอบครัวเพื่อจะออกกำลังกาย" รวมทั้งสิ้น 12 ข้อมีค่าความสอดคล้องภายใน .80 การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 0 คือ ไม่จริงทั้งหมด จนถึง 4 จริงทั้งหมด

การแปลผลของคะแนน

เมื่อตรวจและกำหนดน้ำหนักคะแนนของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ของคะแนนดังนี้

1. การแปลผลของคะแนนจะใช้เกณฑ์การแปลผลมาตรฐานที่ใช้ในการวิจัยทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในแบบประเมิน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยเทียบเกณฑ์การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

2. แบบสอบถามการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย และแบบสอบถามความตั้งใจในการออกกำลังกาย แบบประเมินชุดนี้มีลักษณะเป็นมาตราวัดแบบประเมินค่า 7 ระดับ มีการแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็นเป็น 7 ระดับ โดยเริ่มต้น ตั้งแต่ 1 ถึง 7 ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
6.51 - 7.00	มากที่สุด
5.51 - 6.50	มาก
4.51 - 5.50	ค่อนข้างมาก
3.51 - 4.50	ปานกลาง
2.51 - 3.50	ค่อนข้างน้อย
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

3. แบบสอบถามความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แบบประเมินชุดนี้มีลักษณะเป็นมาตราวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ มีการแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ โดยเริ่มต้น ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
1.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

4. แบบสอบถามแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เพื่อใช้ในการประเมิน แบบประเมินชุดนี้มีลักษณะเป็นมาตราวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ มีการแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ โดยเริ่มต้น ตั้งแต่ 0 ถึง 4 ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
3.51 - 4.00	มากที่สุด
2.51 - 3.50	มาก
1.51 - 2.50	ปานกลาง
0.51 - 1.50	น้อย
0.00 - 0.50	น้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา และขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านในการแปลแบบสอบถาม และทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม โดยการตรวจสอบความชัดเจนของการใช้ภาษา ความสอดคล้องและความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัดตามนิยามที่กำหนด
2. เข้ารับการประเมินจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดำเนินการติดต่อประสานไปยังโรงเรียน โดยถึงทำหนังสือขออนุญาตไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนำหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อใช้ในการแนะนำตัวกับทางโรงเรียน และบอกลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย เมื่อได้รับการยินยอมจากผู้ให้ข้อมูล จึงให้ลงลายมือชื่อเพื่อแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล และค่าสถิติดังนี้

1. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation model: SEM) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirm factor analysis: CFA)

ในโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อทดสอบแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทย โดยแยกวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของแบบสอบถามตามแต่ละปัจจัยเพื่อใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด

2. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวแปรโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) และร้อยละ (Percentage)

3. วิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันทำให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

4. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแต่ละด้าน และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในโปรแกรมสำเร็จรูป ประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum likelihood: ML) โมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปแบบของการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรสาเหตุที่มีต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย