

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการได้รับสารหล่อต่อความคาดหวังและการให้คุณค่าทางการกีฬา ในนักกีฬาเยาวชน ต่อการแสดงความสามารถในการยกน้ำหนัก รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ของการได้รับสารหล่อ ความคาดหวัง การให้คุณค่าทางการกีฬา และความสามารถในการยกน้ำหนัก และเพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายของความคาดหวัง การให้คุณค่าทางการกีฬา ต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยเป็นดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่เป็นนักกีฬายกน้ำหนักจากโรงเรียนกีฬาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางการกีฬา และมีการจัดระบบการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา อายุ 14 -18 ปี โดยจะต้องเคยเข้าร่วมการแข่งขันระดับชาติ อย่างน้อยรายการใดรายการหนึ่งประกอบด้วย การแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ใน ระดับ ยูวชน เยาวชนและประชาชน รวมถึงกีฬาเยาวชนแห่งชาติ และกีฬาแห่งชาติ จากการสำรวจพบโรงเรียนกีฬาที่มีการเรียนการสอนกีฬายกน้ำหนัก ทั้งหมด 9 แห่ง จำนวน 345 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เพื่อการได้มาของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน

1. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 3 โรงเรียน
2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 โรงเรียน ให้เข้าร่วมการทดลอง ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โรงเรียนละ 40 คน
3. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละโรงเรียนเพื่อแบ่งกลุ่มในการทดลองด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับคู่ที่มีความสามารถใกล้เคียงกันแล้วจับสลากให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.1 กลุ่มทดลอง โดยแบ่งเป็นชาย หญิงจำนวนใกล้เคียงกันจำนวน 20 คน

3.2 กลุ่มควบคุม โดยแบ่งเป็นชาย หญิงจำนวนใกล้เคียงกันจำนวน 20 คน

จากนั้นกลุ่มตัวอย่างทุกคนรับทราบวัตถุประสงค์ และความปลอดภัยในการวิจัย  
สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วยความเต็มใจ ได้รับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ลงนามอนุญาตในการเก็บข้อมูลวิจัย ส่วนผู้ปกครองหรือผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมายเป็นผู้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัยให้นักกีฬาเข้าร่วมในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. แบบประเมินความคาดหวังและการให้คุณค่าในการกีฬา
3. แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
4. สารหลอก

**การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ** มีขั้นตอนดังนี้

1. **แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป** เป็นแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของนักกีฬา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นการศึกษา โรงเรียนที่ศึกษา รุ่นที่แข่งขัน ความสามารถสูงสุดในท่าดันไหล่ ประสบการณ์ในการฝึกซ้อม การแข่งขันกีฬา การได้รับเหรียญรางวัล และความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ลักษณะแบบสอบถาม มีทั้งแบบเติมข้อความในช่องว่าง และเลือกตอบ
2. **แบบประเมินความคาดหวังและการให้คุณค่าในการกีฬา** แบบประเมินความคาดหวังที่นำมาใช้ได้พัฒนาจากแบบประเมินความคาดหวังและการให้คุณค่าในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ Eccles and Wigfield (1983) และ Siong and Ching (2007) ที่ศึกษาในเรื่องของความแตกต่างระหว่างเพศในส่วนของความเชื่อและการให้คุณค่าของนักกีฬา ซึ่งพัฒนามาเป็นแบบประเมินความคาดหวังต่อการกีฬา ฉบับภาษาไทย (อภิญา ดัชฎยาวัตถ, นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร, ภัทรพร สิทธิเลิศพิศาล และพิชิต เมืองนาโพธิ์, 2554) โดยการพิจารณาในส่วนของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาการกีฬา ทำการพิจารณาความสอดคล้องกันของข้อคำถามในแต่ละด้านตามโครงสร้างของทฤษฎี ความถูกต้องและชัดเจนของภาษา ผลจากการทดสอบขั้นตอนนี้ผู้เชี่ยวชาญได้มีการปรับปรุงข้อคำถามเล็กน้อย แต่ไม่ได้ตัดข้อคำถาม แบบประเมินความคาดหวังนี้ สร้างตามโครงสร้างทฤษฎีความคาดหวังและการให้คุณค่า (Expectancy Value-Theory) ของ Eccles et al. (1983) ประกอบด้วยจำนวนข้อคำถาม

12 ข้อ ที่ทดสอบความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ และคุณค่าของสิ่งที่กระทำรวมถึงความตั้งใจในอนาคตด้านการกีฬา ซึ่ง Expectancy-Value Theory มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ ด้านความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ (Expectancy Related Belief) ซึ่งประกอบด้วย 1) ความเชื่อในความสามารถ (Competence Beliefs) ประกอบด้วยข้อ 1-2 และ 2) ความคาดหวังในความล้มเหลว (Expectancies for Success) ประกอบด้วยข้อ 3-4 และด้านการให้คุณค่าของสิ่งที่กระทำ (Value) ซึ่งประกอบด้วย 1) คุณค่าของงานในความคิดของแต่ละบุคคล (Subjective Task Value) ประกอบด้วยข้อ 5-6 และ 2) คุณค่าและความสำคัญของความสำเร็จ (Attainment Value/ Importance) ประกอบด้วยข้อ 7-8 และ 3) ประโยชน์ที่ส่งผลต่ออนาคต (Utility Value/ Usefulness) ประกอบด้วยข้อ 9-10 และ 4) เป้าหมายของความสำเร็จ (Achievement Goals/ Cost) ประกอบด้วยข้อ 11-12

แบบประเมินมีลักษณะตัวเลือกเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ (Likert Scale) เป็นการบอกขนาดความเข้มของความคาดหวัง ข้อคำถามประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการให้ระดับความคาดหวัง โดยให้คะแนนตามหมายเลขที่เลือก การคิดคะแนนให้เอาคะแนนของแต่ละข้อในแต่ละด้านบวกกัน แล้วนำผลที่ได้มาหารด้วยจำนวนข้อทั้งหมดในแต่ละด้าน จะได้ผลออกมาเป็นคะแนนในแต่ละด้าน ช่วงของคะแนนจะอยู่ที่ 1 - 7 ซึ่งเกณฑ์ของคะแนนเป็นดังนี้

คะแนน 1.0 - 3.0 ระดับความคาดหวังต่ำ

คะแนน 3.1 - 5.0 ระดับความคาดหวังปานกลาง

คะแนน 5.1 - 7.0 ระดับความคาดหวังสูง

ยิ่งนักกีฬาได้ผลคะแนนสูง จะชี้ให้เห็นว่ามีความคาดหวังและการให้คุณค่าของความสำเร็จในการกีฬาในทางบวก และมีแนวโน้มจะมีความตั้งใจอย่างแรงกล้ามากกว่า ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาในอนาคต (Siong & Ching, 2007) โดยแบบประเมินนี้สามารถแปลผลของระดับความคาดหวังแยกตามองค์ประกอบเพื่อการเปรียบเทียบในค่าของความคาดหวัง และการให้คุณค่าได้อีกด้วย

แบบประเมินความคาดหวังและการให้คุณค่าของความสำเร็จทางการกีฬา มีความเชื่อถือได้ของเครื่องมือจากวิธีการทดสอบซ้ำเท่ากับ .82 ส่วนค่าความเชื่อถือได้มีค่าความสอดคล้องภายในเท่ากับ .90

**3. แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน** แบบทดสอบความสามารถสูงสุด ถูกนำมาใช้ทดสอบในการยกน้ำหนักของท่าดันไหล่ เป็นวิธีการทดสอบความแข็งแรงชนิดมีแรงต้านแบบเคลื่อนที่ (Dynamic Strength Testing) เพื่อหาค่าน้ำหนักที่ยกได้มากที่สุดครั้งเดียว หรือ

1 Repetition Maximum (1 RM) ของท่าดันไหล่ โดยปกติแล้วท่าดันไหล่ด้านหน้าเป็นอีกท่าหนึ่ง ซึ่งสามารถชี้วัดความแข็งแรงของนักกีฬาได้ (Han, Personal Communication, April 10, 2010) และนักกีฬาแต่ละคนจะมีสถิติมาตรฐานของแต่ละคนในการยกท่านี้เนื่องจากเป็นท่าหนึ่งในการฝึกโปรแกรมการฝึกสอนยกน้ำหนัก

### **การทดสอบความสามารถสูงสุดในท่าดันไหล่ (1RM Shoulder Press)**

**จุดประสงค์** เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวไหล่ และกล้ามเนื้อทราพีเซียส (Deltoids, Trapezius)

#### **เครื่องมือ**

บาร์เบล ลูกน้ำหนัก แท่นสำหรับวางคาน และผู้ช่วยยกน้ำหนัก

#### **วิธีการ**

1. ใช้วิธีการทดสอบชนิดมีแรงต้านแบบเคลื่อนที่ (Dynamic Strength Testing) เพื่อหาน้ำหนักที่ยกได้มากที่สุดครั้งเดียว หรือ 1-Repetition Maximum (1-RM)
2. ให้ผู้ทดสอบยืนตรงแท่นวางบาร์เบล
3. อบอุ่นร่างกายด้วยการใช้แขนออกแรงดันน้ำหนักเบา ๆ ประมาณ 40% ของน้ำหนัก 1RM ที่คาดคะเน ประมาณ 5 ครั้ง 2 เซต
4. หยุดพัก 1 นาที ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในระหว่างเซตทุกครั้ง
5. หลังจากนั้นใช้แขนออกแรงดันน้ำหนักหรือ แรงต้านร้อยละ 50 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 3 ครั้ง 2 เซต
6. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 60 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 3 ครั้ง 2 เซต
7. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 70 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 3 ครั้ง 2 เซต
8. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 80 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 2 ครั้ง 1 เซต
9. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 85 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 2 ครั้ง 1 เซต
10. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 90 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 1 ครั้ง 1 เซต
11. เพิ่มแรงต้านเป็นร้อยละ 95 ของน้ำหนัก 1 RM ที่คาดคะเน ประมาณ 1 ครั้ง 1 เซต
12. หลังจากหยุดพัก ให้ค่อย ๆ เพิ่ม น้ำหนักเข้าไปครั้งละ 2 กิโลกรัม โดยยก 1 ครั้ง 1 เซต ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งนักกีฬาสามารถออกแรงยกน้ำหนักได้เพียงครั้งเดียว และไม่สามารถยกครั้งต่อไปได้ จึงให้หยุด
13. ให้ผู้ทดสอบหยุดพัก 3 นาที ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และให้ทดลองยกในน้ำหนักสุดท้ายที่ยกไม่ขึ้นอีก 3 ครั้ง ซึ่งค่า 1 RM คือน้ำหนักมากที่สุดที่ยกครั้งสุดท้ายได้เพียง 1 ครั้ง บันทึกค่า 1 RM จากนั้นให้ผู้ทดสอบหยุดพัก 3-5 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 นาที

4. **สารหลอก** ในการศึกษานี้ใช้ กลูโคสชนิดผง ชื่อทางการค้า กลูโคลิน ซึ่งเป็น ส่วนผสมของกลูโคสโมโนไฮเดรต นำบรรจุในแคปซูลสีแดง น้ำหนัก .30 กรัม นำไปใส่ในขวดยา สีขาวไม่ระบุฉลาก ใส่ซองกันชื้นและปิดฝาขวดแบบ Safelock เพื่อใช้ในการศึกษาโดยกลุ่มทดลอง จะได้รับสารหลอก คนละ 1 เม็ด ก่อนการทดสอบ เปิดขวดต่อหน้ากลุ่มทดลอง โดยบอกว่า เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ที่ให้พลังงานอย่างรวดเร็วหลังจากรับประทาน 15 นาที ถึง 2 ชั่วโมง ปลอดภัยต่อร่างกาย มีการทดสอบในห้องทดลองและทดสอบในนักกีฬาต่างประเทศมาแล้วว่า ปลอดภัย (รายละเอียดดังภาคผนวก ข)

### วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Design) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest-Posttest Control Group Design (Campbell & Stanley, 1963; Leedy & Ormrod, 2010; Levy & Ellis, 2011) เป็นแบบทดลองที่มีกลุ่มทดลอง ( $X_1$ ) และกลุ่มควบคุม ( $X_2$ ) อย่างละ หนึ่งกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ในแต่ละโรงเรียน รวม 60 คน ที่ได้มาโดยการสุ่ม (R) และสังเกตผลสอง ครั้ง คือก่อนการทดลองและหลังการทดลอง(O) มีแบบแผนแสดงได้ดังนี้

กลุ่มทดลอง	R	O	$X_1$	O
กลุ่มควบคุม	R	O	$X_2$	O

### วิธีดำเนินการทดลอง

1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการทดลองและเก็บข้อมูล หลังจากได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
2. เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนกีฬา 3 แห่ง ๆ ละ 2 ครั้ง โดยเว้นระยะเวลา 48 ชั่วโมง โดยใช้ แบบสอบถามและการทดสอบความสามารถสูงสุดของการยกน้ำหนักในท่า ดันไหล่ มีรายละเอียด คือ

#### 2.1 การพบกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1

นักกีฬาทั้งหมด รับฟังคำอธิบายกระบวนการวิจัย ระยะเวลาในการทดลอง รับทราบ ข้อมูลว่าสามารถที่จะเลิกหรือหยุดกิจกรรมในการทดลองได้ตลอดเวลา และแสดงความยินยอม เข้าร่วมในการวิจัย ให้ข้อมูลที่อยู่ติดต่อของผู้ปกครองเพื่อส่งเอกสารให้ลงนาม เมื่อได้รับเอกสาร ลงนามยินยอมจากผู้ปกครองเรียบร้อยแล้วนัดหมายเวลาในการทดสอบครั้งที่ 1 (Pretest)

#### 2.2 การพบกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ทดสอบความสามารถสูงสุด ของการยกน้ำหนักในท่าดันไหล่

2.2.2 นำผลการทดสอบความสามารถสูงสุดในท่าดันไหล่เป็นเกณฑ์ในการสุ่มแบบเจาะจง เพื่อแบ่งกลุ่มทดลองและควบคุม ทำการสุ่มอย่างง่ายที่ละคู่ด้วยวิธีการจับฉลาก

2.3 การพบกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 3 หลังการทดสอบครั้งแรก 48 ชั่วโมง

2.3.1 แจ้งให้นักกีฬาทราบผลการสุ่มแบ่งกลุ่ม และดำเนินการทดสอบครั้งที่ 2

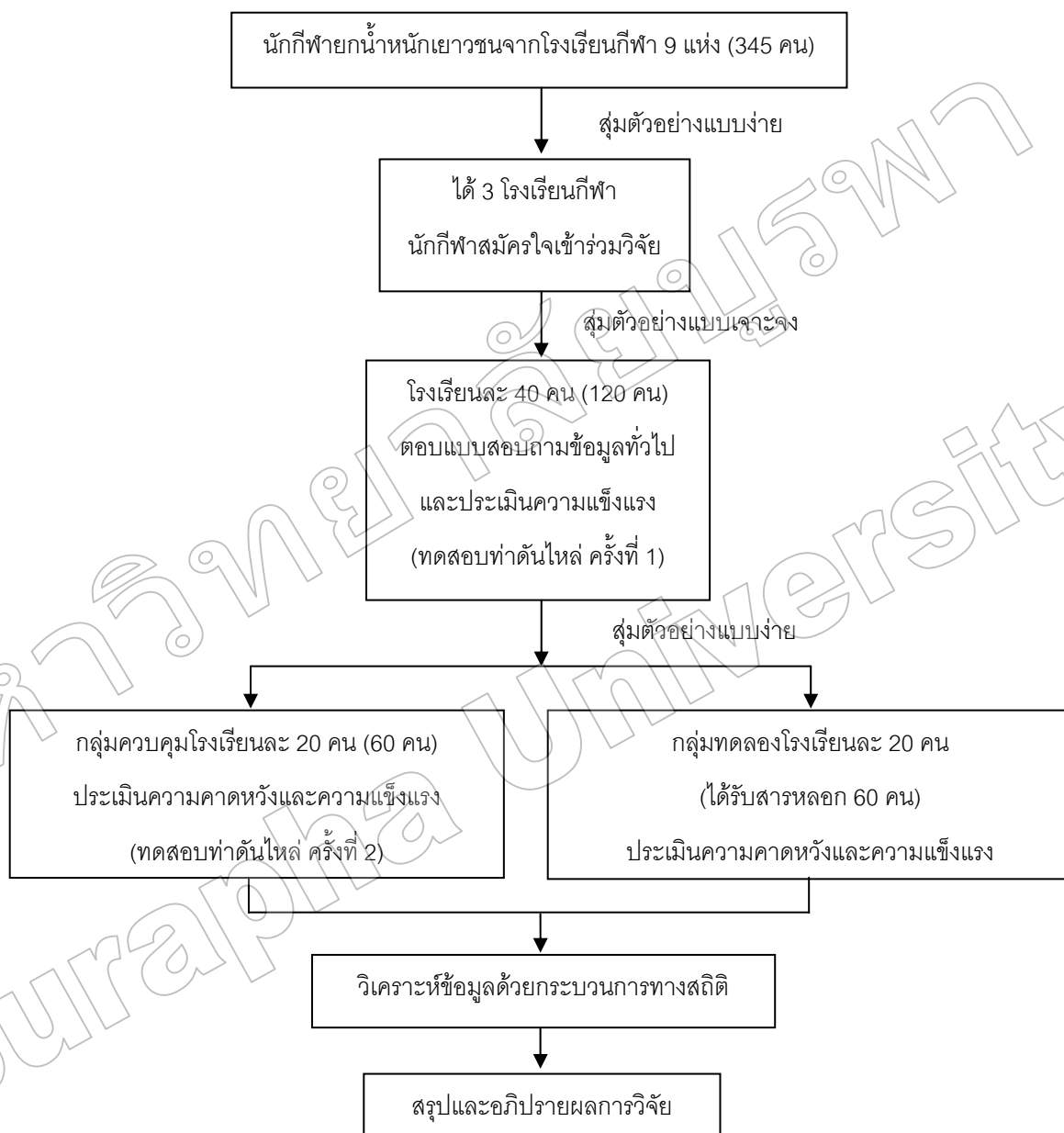
2.3.2 กลุ่มควบคุม หลังจากรับฟังคำอธิบายกระบวนการวิจัย ให้ทำแบบประเมินความคาดหวังและทำการทดสอบยกน้ำหนักในท่าดันไหล่ ครั้งละ 1 คน

2.3.3 กลุ่มทดลอง หลังจากรับฟังคำอธิบายกระบวนการวิจัยว่าจะได้รับเลือกให้ทดลองผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ปลอดภัย ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ จากนั้นได้รับสารหลอกคนละ 1 เม็ด ให้รับประทาน และทำแบบประเมินความคาดหวัง และให้ทำการทดสอบยกน้ำหนักในท่าดันไหล่ ครั้งละ 1 คน

ในการทดลองครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการชี้แจงจากผู้วิจัยก่อนที่จะดำเนินการทดลองอธิบายวิธีการทดลอง โดยที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามความจริง และทดสอบความสามารถสูงสุดอย่างเต็มความสามารถเพื่อบันทึกสถิติ การนัดหมายเข้าร่วมการทดลอง ระยะเวลาในการทดลอง รวมถึงแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าสามารถที่จะเลิกหรือหยุดกิจกรรมในการทดลองได้ตลอดเวลา

3. นำผลความคาดหวังและความสามารถในการยกน้ำหนักเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

## สรุปขั้นตอนในการเก็บข้อมูล



ภาพที่ 6 สรุปขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยมีแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้ค่าสถิติต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ผลของความคาดหวังและความสามารถในการยกน้ำหนักท่าดันไหล่ ดังนี้

1. เปรียบเทียบค่าคะแนนจากแบบทดสอบความคาดหวังและความสามารถในการยกน้ำหนักท่าดันไหล่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent  $t$ -test
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวัง การให้คุณค่าทางกายภาพและความสามารถในการยกน้ำหนักด้วยสถิติ Pearson Product-Moment Correlation
3. วิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของความคาดหวัง การให้คุณค่าทางกายภาพต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก ด้วยสถิติ Simple Regression