

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของการฝึกอานาปานสติสมาธิที่มีต่อระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย ในบทนี้เป็นการเสนอวิธีการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างดังนี้

#### 1. ประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่มีอายุ 16 ปี (เกิดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2532) ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,025 คน

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ที่มีอายุ 16 ปี (เกิดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2532 ถึง 31 ธันวาคม 2532) ปีการศึกษา 2548 ที่มีสมรรถภาพทางด้านร่างกายใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน โดยได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) ดังนี้

1. รับสมัครนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบสมรรถภาพทางด้านร่างกายในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ที่มีอายุ 16 ปี (เกิดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2532 ถึง 31 ธันวาคม 2532) จำนวน 50 คน

2. นำนักศึกษาที่สมัคร ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 50 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ได้แก่ ซัพพอร์ชแพ็ค ความดันโลหิต ความจุปอด และระบบไหลเวียนโลหิต เป็นต้น แล้วเลือกนักศึกษาที่มีสมรรถภาพทางด้านร่างกายสมบูรณ์ใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3. นำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มาสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน

4. กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 3 นำมาจับฉลาก เพื่อกำหนดกลุ่มทดลอง ดังนี้

กลุ่มทดลอง ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย

กลุ่มควบคุม ไม่ฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกาย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการฝึก และเครื่องมือในการวิจัยดังนี้ดังนี้

1. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) (ภาคผนวก ก)
2. จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergo meter)
3. แบบฝึกอานาปานสติสมาธิ โดยวิธีการนับลมหายใจเข้าออก (ภาคผนวก ข)

3.1 พักก่อนก่อนฝึกสมาธิ เมื่อกลุ่มทดลองมาถึงยังสถานที่ฝึกสมาธิ ให้ทำการพักก่อนก่อนฝึกสมาธิเป็นเวลา 5 นาที เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการฝึกสมาธิให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2 การฝึกสมาธิ วิธีนับลมหายใจเข้าออก คือ การนับเป็นชุด โดยให้นับลมหายใจ เข้า - ออก เป็นนับ 1 เข้า - ออกนับ 2 เข้า - ออกนับ 3 เข้า - ออกนับ 4 เข้า - ออกนับ 5 แล้วขึ้นต้นนับ 1 ถึง 6 นับ 1 ถึง 7 นับ 1 ถึง 8 นับ 1 ถึง 9 และนับจนกระทั่งนับ 1 ถึง 10 เป็นอันว่าครบชุดที่ 1 และนับเป็นชุดที่ 2 . . . . 3 ไปเรื่อยๆ

1--2--3--4--5

1--2--3--4--5--6

1--2--3--4--5--6--7

1--2--3--4--5--6--7--8

1--2--3--4--5--6--7--8--9

1--2--3--4--5--6--7--8--9--10 ครบชุด 1 (20 นาที)

การนับแบบวิธีเป็นชุดดังกล่าว มีผู้สนใจฝึกปฏิบัติอยู่มากเช่นกัน เพราะเป็นการบังคับจิตใจอยู่ในกรอบได้ดี ฝึกบังคับจิตใจให้เกิดสมาธิได้เร็วและง่าย (พฤทธิ เจริญวงศ์ษา, 2539)

3.3 พักผ่อนหลังการฝึกสมาธิ เมื่อกลุ่มทดลองทำการฝึกสมาธิเสร็จก็ให้ทำการพักผ่อนเป็นเวลา 5 นาที เพื่อเป็นการผ่อนคลาย

4. โปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการเดินแอโรบิคค้ำยัน (ภาคผนวก ค)
5. อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก
  - 5.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงมาตรฐาน
  - 5.2 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน
  - 5.3 กระดาษบันทึก
  - 5.4 พรอทวัดอุณหภูมิห้อง

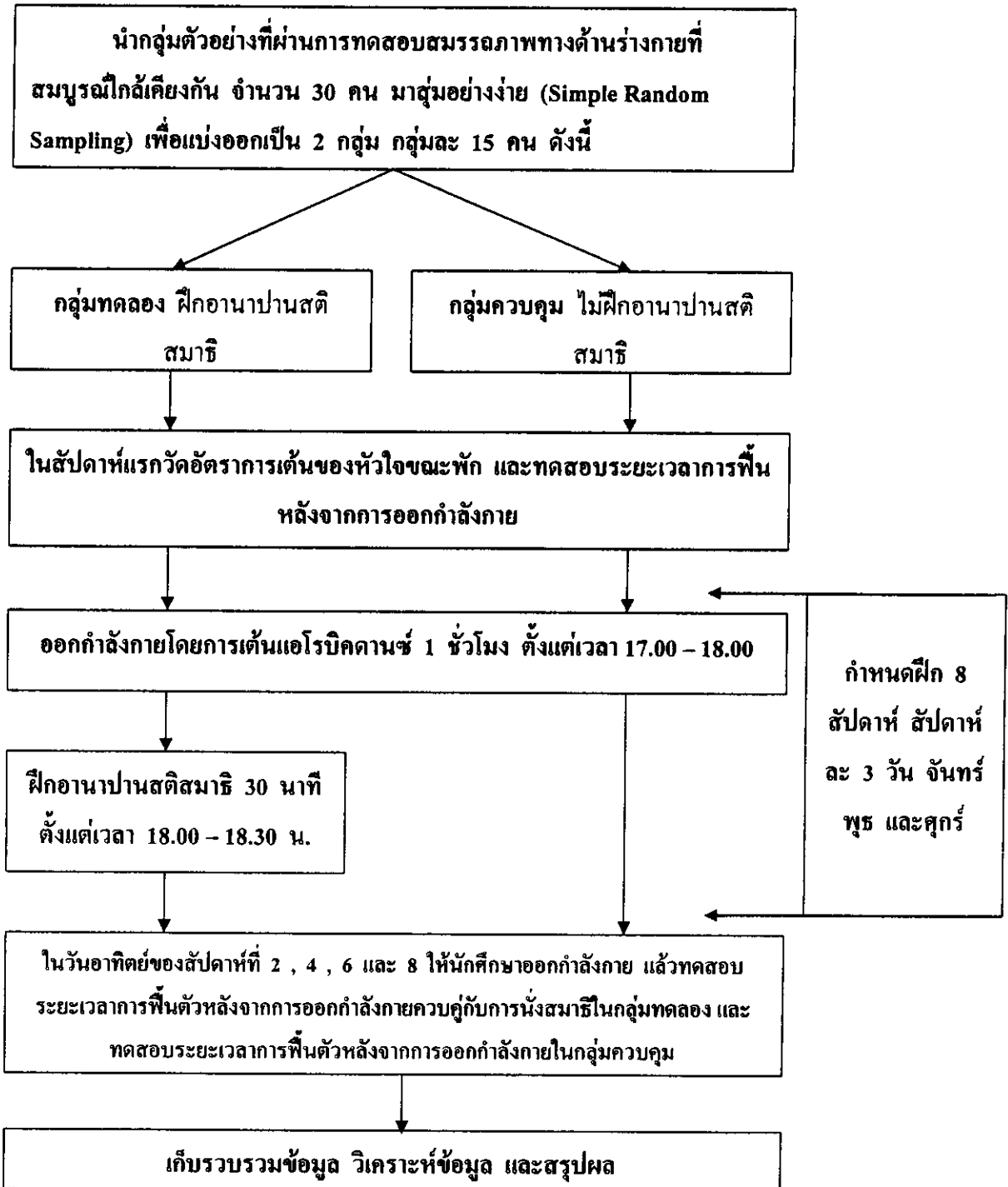
### วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลองในการศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ แบบฝึก เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล
2. กำหนดวันฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 17.00 – 19.00 น. ตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม 2549 ถึง วันที่ 3 มีนาคม 2549
3. ฝึกผู้ช่วยนักวิจัยในการทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกาย โดยทดสอบกับนักเรียนชาย มัธยมปลายชั้นปีที่ 4 โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชวราวุฒสงขลา หลังจากการออกกำลังกาย จนเกิดความชำนาญ
4. ผู้วิจัยได้สอบถามสภาพจิตใจของผู้เข้ารับการฝึก และอธิบายให้ได้เข้าใจในขั้นตอนต่างๆ ก่อนการฝึก
5. ทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในสัปดาห์แรกก่อนการฝึก โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) หนึ่งเครื่องต่อหนึ่งคน
6. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต้องอบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ก่อนจึงเริ่มออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิคค้ำยัน พร้อมกันรวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 17.00 – 18.00 น. หลังจากนั้นกลุ่มทดลองต้องมาฝึกอานาปานสติสมาธิหลังจากการออกกำลังกายต่อเป็นเวลา 30 นาที ตั้งแต่ 18.00 – 18.30 น.
7. ในวันอาทิตย์ของสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ให้นักศึกษาออกกำลังกาย แล้วทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายควบคู่กับการนั่งสมาธิในกลุ่มทดลอง และทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในกลุ่มควบคุม โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) หนึ่งเครื่องต่อหนึ่งคน

8. นำผลการทดสอบระยะเวลาฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบ ก่อน - หลังการฝึก และเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง

ภาพประกอบที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินการ



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยมีดังนี้

1. ทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก
2. ทดสอบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายของทั้ง 2 กลุ่ม หลังการฝึกในวันอาทิตย์ของสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ตามลำดับ
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการสรุปผลการวิจัย และเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

## การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. เปรียบเทียบระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ตามลำดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการเปรียบเทียบความแตกต่าง
4. เปรียบเทียบหาความแตกต่างของระยะเวลาการฟื้นตัวหลังจากการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการเปรียบเทียบความแตกต่าง