

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งในส่วนของระเบียบวิธีการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุวัยต้นซึ่งมีช่วงอายุตั้งแต่ 60–69 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดจันทบุรี จำนวน 5,783 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุวัยต้นที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดจันทบุรี จำนวน 50 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Voluntary sampling) โดยประกาศรับสมัครผ่านสมาคมสภาผู้สูงอายุจังหวัดจันทบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก เป็นแบบแรงกระแทกต่ำ (low impact) มีทั้งหมด 13 ท่า ประกอบด้วย

1) การย่ำเท้า (Marching) คือ การย่ำอยู่กับที่สลับขวา-ซ้าย การเคลื่อนไหว การงอเข้า การเหยียดออก

2) การเดิน คือ การก้าวเท้าไปยังทิศทางที่จะเคลื่อนที่ไป มีการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง ในขณะที่ถ่ายน้ำหนักตัวนั้นเท้าข้างใดข้างหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ สามารถเดินไปข้างหน้า ข้างหลัง หรือเฉียง หรือเดินรูปต่าง ๆ เช่น วงกลม ชิกแซก หรือรูปเลขแปดก็ได้

3) การก้าวแตะ (Step touch) คือ การก้าวแตะนั้น กล่าวคือ การยกเท้าใดเท้าหนึ่งไปด้านข้าง แล้วยกเท้าอีกข้างหนึ่งไปแตะแล้วทำสลับกัน การเคลื่อนไหวจะเป็นการก้าวแตะแบบอยู่กับที่หรือทำเป็นรูปตัวแอล หรือการก้าวแตะหมุนรอบตัวเองก็ได้ การเคลื่อนไหว การกางออก การหุบเข้า

4) การใช้ส้นเท้าแตะหรือปลายเท้าแตะ (Heel หรือ Toe touch) คือ การแตะด้วยส้นเท้าหรือปลายเท้า การแตะส้นเท้าหรือปลายเท้านั้นอาจจะแตะข้างหน้า ด้านข้าง หรือด้านหลังก็ได้ การเคลื่อนไหว การพับเข้า การยืดออก และการเคลื่อนไหว การกางออก การหุบเข้า

5) การยกส้นเท้า (Hamstring curl หรือ Leg curl) คือ การยกส้นเท้าขึ้นไปที่จะสะโพกด้านหลัง หรือพับส้นเท้าไปด้านหลัง สามารถทำได้ทั้งที่อยู่กับที่ หรือหมุนรอบตัวเอง การเคลื่อนไหว การพับเข้า การยืดออก

6) การทำก้าวซิดก้าวแตะ (Grapevine) คือ การทำท่าก้าวซิดก้าวแตะ 2 ครั้งติดต่อกัน สามารถทำได้หลายรูปแบบ

7) ก้าวรูปตัววี (V-step) หรือ อี-ซี วอล์ค (E-Z walk) คือ การก้าวเท้าเปิดเป็นรูปตัววี จะใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเป็นเท้าที่นำก่อนก็ได้ ถ้าใช้เท้าซ้ายนำก็เรียกว่า วิ สเตปซ้าย ในทำนองเดียวกัน ถ้าใช้เท้าขวานำก็เรียกว่า วิ สเตปขวา ในการทำ วิ สเตป ทำได้ทั้ง วิ สเตปหน้า หรือ วิ สเตปหลัง ก็ได้ การเคลื่อนไหว การพับเข้า การยืดออก

8) สควอท (Squat) คือ การย่อเข้าทั้งสองข้าง โดยให้ความสูงของสะโพกอยู่ในลักษณะตั้งฉากกับเข่า การทำสควอทสามารถทำได้ทั้งอยู่กับที่หรือเคลื่อนไหวก็ได้ สลับขวา ซ้าย การเคลื่อนไหวการพับเข้า การยืดออก

9) การยกเข่า (Knee lift) คือ การยกเข่าด้านหน้า ด้านข้าง การยกเข่าเฉียง การเคลื่อนไหว การพับเข้า การยืดออก

10) ซาติช (Schottische) คือ การทำก้าว 3 ก้าว แล้วยกเข่า 1 ครั้ง ขณะยกเข่าอาจจะกระโดดแล้วยกเข่า ก้าว-ก้าว-ก้าว-ยกเข่า หรือกระโดดยกเข่า การเคลื่อนไหว การพับเข้า การยืดออก

11) การเตะขา (Kick) นำไปใช้ได้ในทิศทางต่าง ๆ ทั้งการเตะด้านหน้า เฉียงหลังและข้าง

12) แมมโบ (Mambo) คือ การก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้า ย่อเข่าลง แล้วนำกลับสู่ที่เดิมและเปลี่ยนข้างทำการทำแมมโบ สามารถทำได้ทั้งข้างหน้า หรือด้านข้างก็ได้ การเคลื่อนไหว การงอเข้า การยืดออก

13) โพนี่ (Pony) คือ การกระโดดขึ้นจากพื้นด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่ง และสลับกันคล้ายกับการทำ ซ่า-ซ่า-ซ่า แต่เท้าที่สองลอยขึ้นจากพื้น

2. แบบวัดสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของกรมพลศึกษา (2562) ซึ่งแบ่งสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความอ่อนตัวพิจารณาจากความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน) 2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ พิจารณาจากความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา 3) การทรงตัวพิจารณาจากความแคล่วคล่องว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ และ 4) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พิจารณาจากความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก พิจารณาและคัดเลือกท่าออกกำลังกายเพื่อสร้างโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้

2. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสม เช่น ด้านระยะเวลา ทำออกกำลังกาย เป็นต้น จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาพบว่า ทุกรายการประเมินมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 1.00

3. ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

4. จัดเตรียมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกสำหรับนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ทำการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 4 ด้าน

2. ฝึกตามโปรแกรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 45-60 นาที

3. หลังจากใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 4 ด้าน

4. บันทึกข้อมูลและเตรียมวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังจากการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก จำแนกการเปรียบเทียบตามองค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความอ่อนตัว 2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ 3) การทรงตัว และ 4) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ด้วยสถิติการทดสอบ t แบบไม่อิสระ (Dependent sample t-test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ และส่วนที่ 2 เป็นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดการนำเสนอ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	ΣR แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X} แทน	ค่าเฉลี่ย
	x แทน	ค่าของข้อมูลแต่ละตัว
	n แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

$$S = \sqrt{\frac{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	SD แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x แทน	คะแนนดิบของข้อมูลแต่ละหน่วย
	n แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การทดสอบ t แบบไม่อิสระ (Dependent sample t-test)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{(n-1)}}}, \quad df = n-1$$

เมื่อ	D แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
-------	-------	--------------------------

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

df แทน องศาความเป็นอิสระ มีค่าเท่ากับ $n-1$



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี