

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี ด้วยกิจกรรมแอโรบิก ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณา t-distribution

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี
- 2) ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงบรรยายเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยจะแบ่งการนำเสนอข้อมูลเป็น 3 ตอน คือ 1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2) สมรรถภาพทางกายจำแนกตามองค์ประกอบ และ 3) สมรรถภาพทางกายจำแนกตามกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 ความถี่ และร้อยละข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
--------	-------	------------	--------

อายุ	60-64	50	100
เพศ	ชาย	15	30
	หญิง	35	70
ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนทดลอง	ผอมมาก	0	0
	ผอม	10	20
	สมส่วน	23	46
	ท้วม	15	30
	อ้วน	2	4
ดัชนีมวลกาย (BMI) หลังทดลอง	ผอมมาก	0	0
	ผอม	10	20
	สมส่วน	25	50
	ท้วม	15	30
	อ้วน	0	0

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีที่เข้าร่วมโครงการวิจัย มีจำนวนทั้งหมด 50 คน มีอายุอยู่ในช่วง 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนเพศชาย มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 เมื่อพิจารณาดัชนีมวลกายก่อนการทดลอง พบว่า ผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ส่วนใหญ่มีร่างกายที่สมส่วน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมามีร่างกายอยู่ในระดับท้วม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และอยู่ในระดับผอม จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 แต่หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก พบว่า ส่วนใหญ่มีร่างกายที่สมส่วน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมามีร่างกายอยู่ในระดับท้วม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และอยู่ในระดับผอม จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20

1.2 ผลการวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายจำแนกตามองค์ประกอบ

สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ แบ่งผลการวิเคราะห์จำแนกตามองค์ประกอบ ดังนี้

1) ความอ่อนตัว (Flexibility) พิจารณาจากความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน)

2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle strength and Endurance) พิจารณาจากความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา

3) การทรงตัว (Balance) พิจารณาจากความเคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่

4) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular endurance) พิจารณาจากความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การนำเสนอผลการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ตาราง จำแนกตามเพศ และระยะการทดลอง โดยคะแนนเฉลี่ยที่ปรากฏในตารางเป็นการนำคะแนนดิบ (Raw score) จากการทำกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา (2562) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชาย
จำแนกตามองค์ประกอบ และระยะทดลอง

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน)	4.87	0.35	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	1.00	0.00	ต่ำมาก
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.13	0.35	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.00	0.00	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชาย
จำแนกตามองค์ประกอบ และระยะทดลอง (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	2.00	0.65	ต่ำ
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.27	0.46	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.60	0.51	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาก่อนการทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชายที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว (Balance) ซึ่งความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับดี แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาหลังการทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชายที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว (Balance) ซึ่งความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับดี แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับต่ำ กับความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศหญิง จำแนกตามองค์ประกอบ และระยะทดลอง

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	1.00	0.00	ต่ำมาก
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.66	0.48	ดีมาก
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.00	0.00	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน)	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา	2.34	0.54	ต่ำ

ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	4.77	0.43	ดีมาก
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	1.80	0.41	ต่ำ

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาระยะก่อนทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของเพศหญิงที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว (Balance) ซึ่งความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.48 อยู่ในระดับดีมาก แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาระยะหลังทดลอง พบว่า สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุของเพศหญิงที่ดีที่สุด คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือขวาอยู่ด้านบน) และความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ (มือซ้ายอยู่ด้านบน) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว (Balance) ซึ่งความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.43 อยู่ในระดับดีมาก แต่สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 อยู่ในระดับต่ำ กับความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับต่ำ

1.3 ผลการวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายจำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ

สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ แบ่งผลการวิเคราะห์จำแนกตามองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ความอ่อนตัว (Flexibility) พิจารณาจาก 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) การแตะมือด้านหลัง โดยมีมือขวาอยู่ด้านบน และ 2) การแตะมือด้านหลัง โดยมีมือซ้ายอยู่ด้านบน ทำท่าละ 2 ครั้ง
 - 2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle strength and Endurance) พิจารณาจากกิจกรรมยืน-นั่งบนเก้าอี้ เป็นเวลา 30 วินาที
 - 3) การทรงตัว (Balance) พิจารณาจาก 2 กิจกรรม คือ เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา และเดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย ทำท่าละ 2 ครั้ง
 - 4) ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular endurance) พิจารณาจากกิจกรรมยืนยกเข่าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด เป็นเวลา 2 นาที
- การนำเสนอผลการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ตาราง จำแนกตามเพศ และระยะทดลอง โดยค่าที่ปรากฏในตารางเป็นคะแนนดิบ (Raw score) ในแต่ละกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เพศชาย

จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ และระยะทดลอง

สมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่			
1) การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน			
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศชาย			
จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ และระยะทดลอง (ต่อ)			
สมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	4.20	2.62	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	3.80	2.68	ดีมาก
2) การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	4.27	3.73	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	3.93	3.43	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา			
ยืน-นั่งบนเก้าอี้ (ครั้ง)			
	9.87	2.72	ต่ำมาก
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่			
1) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 1	11.83	1.33	ดี
2) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 2	11.97	1.17	ดี
3) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 1	12.08	1.39	ดี
4) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 2	11.81	1.25	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด			
ยืนยกเข่าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด (ครั้ง)			
	28.33	5.91	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่			
1) การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	2.60	1.68	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	2.53	1.77	ดีมาก
2) การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	2.53	2.29	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	2.53	2.29	ดีมาก

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศชาย
จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ และระยะทดลอง (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา ยืน-นั่งบนเก้าอี้ (ครั้ง)	20.13	2.97	ต่ำ
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถใน การทรงตัวแบบเคลื่อนที่			
1) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 1	11.60	1.36	ดี
2) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 2	11.70	1.30	ดี
3) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 1	11.81	1.46	ดี
4) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 2	11.59	1.31	ดี
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด (ครั้ง)	69.60	5.89	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาระยะก่อนทดลอง สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชาย 1) ด้านความอ่อนตัว กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.20 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.27 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.93 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก 2) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ กิจกรรมการยืน-นั่งบนเก้าอี้ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืน-นั่งบนเก้าอี้ได้จำนวนเฉลี่ย 9.87 ครั้ง ในเวลา 30 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำมาก 3) ด้านความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ กิจกรรมที่ 1 เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.83 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.97 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดี ส่วนกิจกรรมที่ 2 เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 12.08 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.81 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดี และ 4) ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด กิจกรรมยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืนยกเข้าขึ้นลงได้จำนวนเฉลี่ย 28.33 ครั้ง ในเวลา 2 นาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาระยะหลังทดลอง สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศชาย 1) ด้านความอ่อนตัว กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.53 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.53 เซนติเมตร และครั้งที่

ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.53 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก 2) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา กิจกรรมการยืน-นั่งบนเก้าอี้ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืน-นั่งบนเก้าอี้ได้จำนวนเฉลี่ย 20.13 ครั้ง ในเวลา 30 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำ 3) ด้านความแคล่วคล่องว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ กิจกรรมที่ 1 เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.60 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.70 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดี ส่วนกิจกรรมที่ 2 เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.81 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.59 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดี และ 4) ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด กิจกรรมยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืนยกเข้าขึ้นลงได้จำนวนเฉลี่ย 69.60 ครั้ง ในเวลา 2 นาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศหญิง จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ และระยะทดลอง

สมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ระยะก่อนทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่			
1) การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	2.57	2.10	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	2.23	2.03	ดีมาก
2) การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	2.20	2.03	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	1.74	1.84	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา			
ยืน-นั่งบนเก้าอี้ (ครั้ง)	9.69	1.88	ต่ำมาก

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ เพศหญิง จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ และระยะทดลอง (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	\bar{X}	SD	แปลผล
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่			
1) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 1	11.58	1.27	ดีมาก
2) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 2	11.52	1.27	ดีมาก
3) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 1	11.74	1.23	ดีมาก
4) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 2	11.54	1.44	ดีมาก

ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด			
ยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด (ครั้ง)	29.31	4.98	ต่ำมาก
ระยะหลังทดลอง			
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่			
1) การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	1.34	1.34	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	1.37	1.37	ดีมาก
2) การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน			
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 1	1.11	1.06	ดีมาก
ระยะห่างระหว่างนิ้วมือ (เซนติเมตร) ครั้งที่ 2	1.37	1.35	ดีมาก
ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา			
ยืน-นั่งบนเก้าอี้ (ครั้ง)	19.77	2.02	ต่ำ
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่			
1) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 1	11.38	1.27	ดีมาก
2) เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา (วินาที) ครั้งที่ 2	11.37	1.27	ดีมาก
3) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 1	11.53	1.22	ดีมาก
4) เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย (วินาที) ครั้งที่ 2	11.38	1.43	ดีมาก
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด			
ยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด (ครั้ง)	67.54	3.76	ต่ำ

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาระยะก่อนทดลอง สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศหญิง 1) ด้านความอ่อนตัว กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.57 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.23 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.20 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.74 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก 2) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ กิจกรรมการยืน-นั่งบนเก้าอี้ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืน-นั่งบนเก้าอี้ได้จำนวนเฉลี่ย 9.68 ครั้ง ในเวลา 30 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำมาก 3) ด้านความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ กิจกรรมที่ 1 เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.58 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.52 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.74 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.54 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก และ 4) ด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด กิจกรรมยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืนยกเข้าขึ้นลงได้จำนวนเฉลี่ย 29.31 ครั้ง ในเวลา 2 นาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำมาก

เมื่อพิจารณาระยะหลังทดลอง สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุของเพศหญิง 1) ด้านความอ่อนตัว กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.34 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.34 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ระยะห่างระหว่างนิ้วมือในการทำกิจกรรมครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.11 เซนติเมตร และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.06 เซนติเมตร ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก 2) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้ออก กิจกรรมการยืน-นั่งบนเก้าอี้ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืน-นั่งบนเก้าอี้ได้จำนวนเฉลี่ย 19.77 ครั้ง ในเวลา 30 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำ 3) ด้านความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ กิจกรรมที่ 1 เดินเร็วอ้อมหลักด้านขวา พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.38 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.37 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก ส่วนกิจกรรมที่ 2 เดินเร็วอ้อมหลักด้านซ้าย พบว่า ผู้สูงอายุใช้เวลาในการเดินอ้อมหลักครั้งที่ 1 ด้วยเวลาเฉลี่ย 11.53 วินาที และครั้งที่ 2 เวลาเฉลี่ย 11.38 วินาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับดีมาก และ 4) ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด กิจกรรมยืนยกเข้าขึ้นลงให้ถึงระดับความสูงที่กำหนด พบว่า ผู้สูงอายุสามารถยืนยกเข้าขึ้นลงได้จำนวนเฉลี่ย 67.54 ครั้ง ในเวลา 2 นาที ซึ่งอยู่เกณฑ์ระดับต่ำ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก

การวิเคราะห์ในส่วนที่ 2 เป็นการพิจารณาความแตกต่างสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก ด้วยสถิติ dependent sample t-test ในส่วนของคะแนนที่นำวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการแปลงคะแนนดิบในแต่ละกิจกรรมเป็นคะแนนเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา (2562) เพราะไม่สามารถนำคะแนนดิบมาวิเคราะห์ได้โดยตรงเนื่องจากความแตกต่างทางเพศ ซึ่งรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติ t และขนาดของผล (d) ระหว่างก่อนและหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จำแนกตามองค์ประกอบ

ช่วงเวลา	\bar{X}	SD	t	Sig.
ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่				
กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน				
ก่อนทดลอง	5.00	0.00	n/a	n/a
หลังทดลอง	5.00	0.00		
กิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน				
ก่อนทดลอง	4.96	0.20	1.43	0.16
หลังทดลอง	5.00	0.00		

ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา				
ก่อนทดลอง	1.00	0.00	14.83*	0.00
หลังทดลอง	2.24	0.59		
ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่				
ก่อนทดลอง	4.56	0.50	1.77	0.08
หลังทดลอง	4.62	0.49		
ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด				
ก่อนทดลอง	1.00	0.00	11.81*	0.00
หลังทดลอง	1.74	0.44		

* แทน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 1 ความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ กิจกรรมที่ 1 การแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่ด้านบน พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 เนื่องจากความแปรปรวนของคะแนนเป็น 0 และเป็นคะแนนเต็มสูงสุดจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบพัฒนาการได้ ส่วนกิจกรรมที่ 2 การแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบน พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 และหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.43 (Sig. = 0.16) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ กิจกรรมการแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่ด้านบนไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ค่าสถิติ t เท่ากับ 14.83 (Sig. = 0.00) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 3 ความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 และหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 ค่าสถิติ t เท่ากับ 1.77 (Sig. = 0.08) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุความแคล่วคล่องว่องไว และความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

เมื่อพิจารณาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ด้านที่ 4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 ค่าสถิติ t เท่ากับ 11.81

(Sig. = 0.00) ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังจากออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิก คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี