

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ระดับความหนักต่างกัน ระหว่างเซตและภายหลังการฝึกด้วยแรงต้าน แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน [ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)]

1. ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ (Characteristics)
2. น้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง และระดับความหนักร้อยละ 75 ของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ในการฝึกด้วยแรงต้าน ในท่า Leg extension
3. ระดับกรดแลคติกในเลือด (Blood lactate)
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Leg strength)
5. ระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา (Soreness sensation)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (One-way analysis of variance) ของระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) ของระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจในการแปลความหมายของผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบที (t -distribution)
df	แทน	ระดับขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลรวมของค่าเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง (Sum of square)

MS แทน ค่าความแปรปรวน (Mean of square)

F แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบเอฟ (*F*-distribution)

p แทน ค่าความน่าจะเป็น (Probability)

* แทน คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Recovery A แทน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการฟื้นตัวโดยการเดินบนลู่วิ่งกลที่ระดับความหนักร้อยละ 40-45 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด

Recovery B แทน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการฟื้นตัวโดยการเดินบนลู่วิ่งกลที่ระดับความหนักร้อยละ 50-55 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด

Recovery C แทน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการฟื้นตัวโดยการนั่งพัก

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน [ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)] ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ศึกษา

ตารางที่ 4-1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางกายภาพ

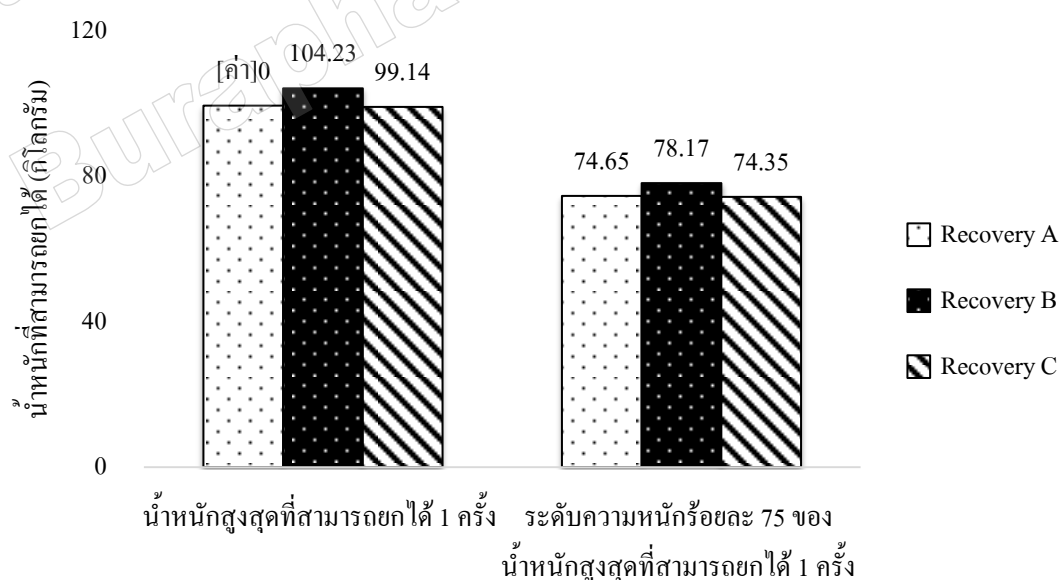
กลุ่ม	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>
<i>Recovery A</i>	20.80	.63	65.51	8.19	171.50	6.75
<i>Recovery B</i>	20.90	.73	67.51	11.49	170.00	8.29
<i>Recovery C</i>	20.40	.51	67.37	7.76	174.70	4.39
รวม	20.70	.63	66.79	9.02	172.06	6.74

จากตารางที่ 4-1 เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 20.70 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวอยู่ที่ 66.79 กิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.02 และค่าเฉลี่ยของส่วนสูงอยู่ที่ 172.06 เซนติเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.74

ตารางที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง และระดับความหนักร้อยละ 75 ของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง

กลุ่ม	น้ำหนักสูงสุด ที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง (กิโลกรัม)		ระดับความหนักร้อยละ 75 ของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถ ยกได้ 1 ครั้ง (กิโลกรัม)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
Recovery A	99.54	19.99	74.65	14.99
Recovery B	104.23	19.24	78.17	14.43
Recovery C	99.14	21.41	74.35	16.05
รวม	100.97	19.66	75.73	14.75

จากตารางที่ 4-2 เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง และที่ระดับความหนักร้อยละ 75 ของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง อยู่ที่ 100.97 และ 75.73 กิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.66 และ 14.75 ตามลำดับ

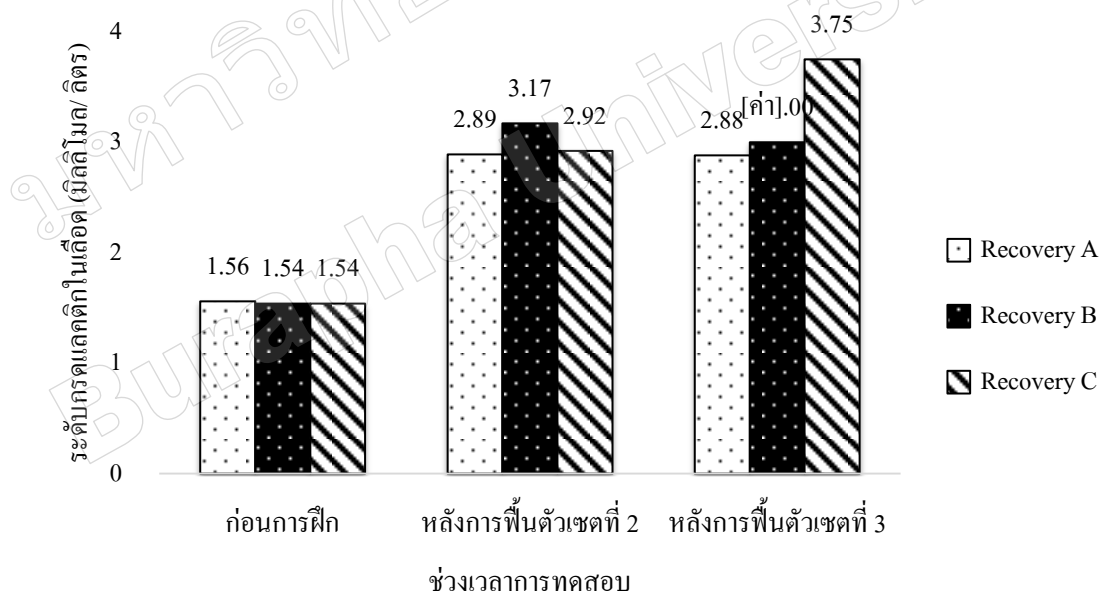


ภาพที่ 4-1 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง และระดับความหนักร้อยละ 75 ของน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ในการฝึกด้วยแรงต้าน ในท่า Leg extension

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับกรดแลคติกในเลือด

กลุ่ม	ก่อนการฝึก		หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2		หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3	
	$\bar{X}$	SD		SD	$\bar{X}$	SD
<i>Recovery A</i>	1.56	.22	2.89	.88	2.88	.77
<i>Recovery B</i>	1.54	.23	3.17	1.06	3.00	.96
<i>Recovery C</i>	1.54	.26	2.92	.61	3.75	.45

จากตารางที่ 4-3 หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด มีแนวโน้มลดลง ในกลุ่ม *Recovery A* และกลุ่ม *Recovery B* ส่วนกลุ่ม *Recovery C* ยังคงเพิ่มขึ้น

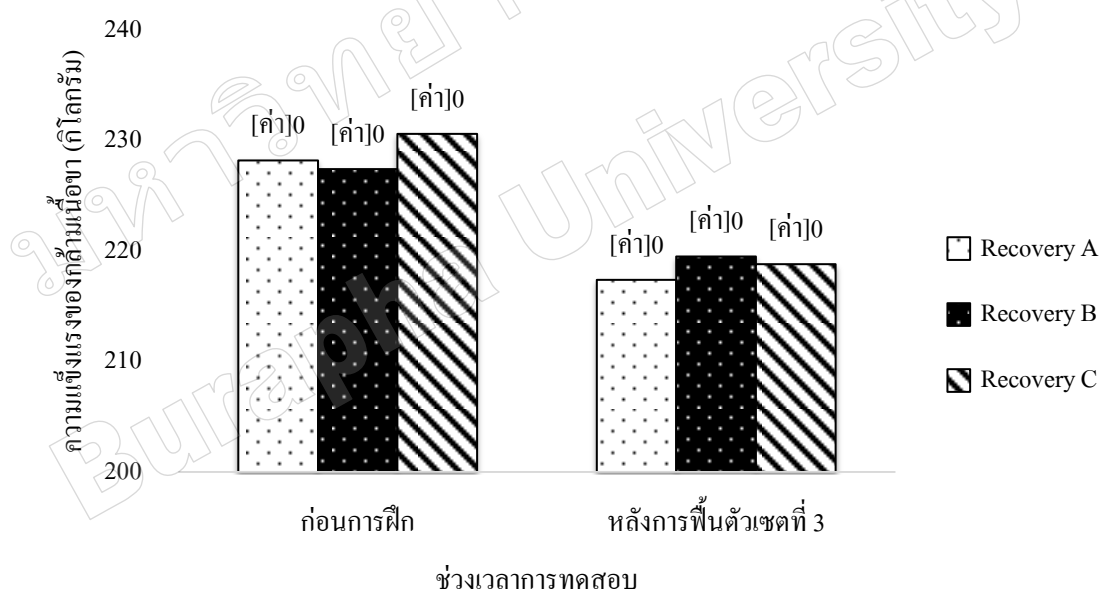


ภาพที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยระดับของกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นตัวเซตที่ 3

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

กลุ่ม	ก่อนการฝึก		หลังการฟื้นฟูระดับที่ 3	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
Recovery A	228.20	55.71	217.40	49.03
Recovery B	227.40	40.19	219.50	49.29
Recovery C	230.60	38.74	218.80	33.38

จากตารางที่ 4-4 พบว่า หลังจากการฟื้นฟูระดับที่ 3 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีแนวโน้มลดลง ทั้ง 3 กลุ่ม

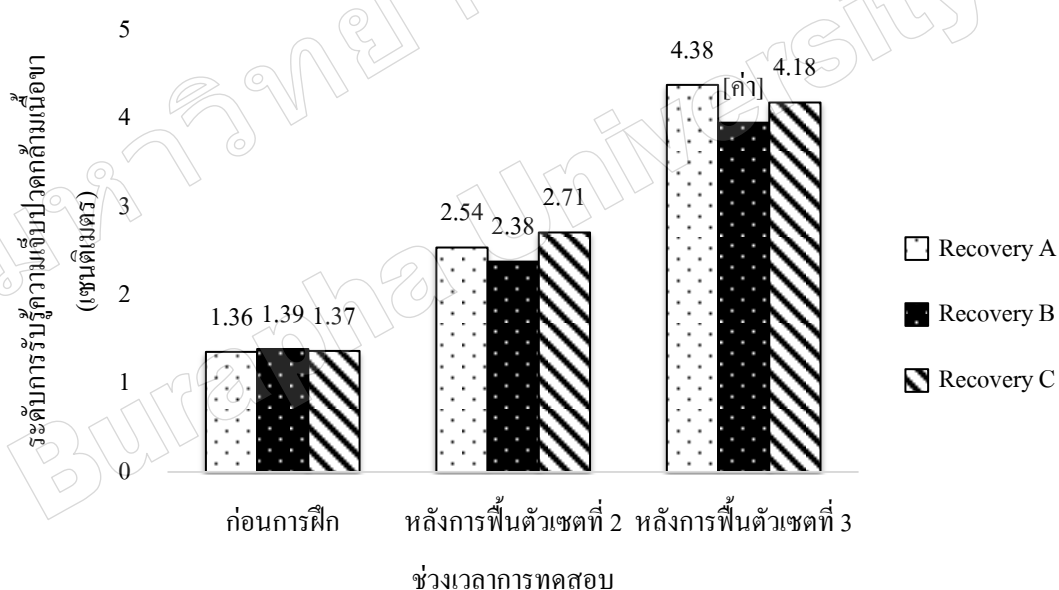


ภาพที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฟื้นฟูระดับที่ 3

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ

กลุ่ม	ก่อนการฝึก		หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2		หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
Recovery A	1.36	.63	2.54	1.43	4.38	1.83
Recovery B	1.39	.66	2.38	1.29	3.95	2.37
Recovery C	1.37	.36	2.71	1.63	4.18	2.06

จากตาราง 4-5 พบว่า หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามลำดับ



ภาพที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 โดยใช้สถิติ Dependent samples *t*-test กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3

กลุ่ม	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
<i>Recovery A</i>					
ก่อนการฝึก	10	228.20	55.71	1.113	.295
หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3	10	217.40	49.03		
<i>Recovery B</i>					
ก่อนการฝึก	10	227.40	227.40	1.180	.268
หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3	10	219.50	219.50		
<i>Recovery C</i>					
ก่อนการฝึก	10	230.60	230.60	1.518	.163
หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3	10	218.80	218.80		

$p > .05$

จากตารางที่ 4-6 พบว่า หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีแนวโน้มลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (One-way analysis of variance) ของระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (One-way analysis of variance) ภายหลังการวิเคราะห์พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Tukey (Tukey's honestly significant difference) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียวของระดับกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ก่อนการฝึก				
ระหว่างกลุ่ม	.078	2	.039	.481
ภายในกลุ่ม	2.189	27	.081	
รวม	2.267	29		
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2				
ระหว่างกลุ่ม	.473	2	.236	.308
ภายในกลุ่ม	20.686	27	.766	
รวม	21.159	29		
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3				
ระหว่างกลุ่ม	4.446	2	2.223	3.833*
ภายในกลุ่ม	15.661	27	.580	
รวม	20.107	29		

* $p < .05$ ($F_{2,27} = 3.35$)

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-8 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับกรดแลคติกในเลือด
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ด้วยวิธีของ Tukey

กลุ่ม		<i>Recovery A</i>	<i>Recovery B</i>	<i>Recovery C</i>
	$\bar{X}$	2.88	3.00	3.75
<i>Recovery A</i>	2.88	-	-.12	-.87*
<i>Recovery B</i>	3.00		-	-.75
<i>Recovery C</i>	3.75			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ภายหลังจากฟื้นตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือดของกลุ่ม *Recovery A* กับ กลุ่ม *Recovery C* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่ม *Recovery A* กับ กลุ่ม *Recovery B* และ กลุ่ม *Recovery B* กับ กลุ่ม *Recovery C* ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4-9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียวของระดับการรับรู้ความเจ็บปวด กล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นตัวเซตที่ 3

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ก่อนการฝึก				
ระหว่างกลุ่ม	3.043	2	1.521	.822
ภายในกลุ่ม	49.951	27	1.850	
รวม	52.994	29		
หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2				
ระหว่างกลุ่ม	.545	2	.272	.127
ภายในกลุ่ม	57.849	27	2.143	
รวม	58.394	29		
หลังการฟื้นตัวเซตที่ 3				
ระหว่างกลุ่ม	.926	2	.463	.105
ภายในกลุ่ม	119.417	27	4.423	
รวม	120.343	29		

$p > .05$ ($F_{2,27} = 3.35$)

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขาไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) ของระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวด กล้ามเนื้อขา

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด และระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฟื้นตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นตัวเซตที่ 3 โดยใช้

การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (One-way analysis of variance with repeated measures) ภายหลังการวิเคราะห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของระดับกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery A*

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F
<i>Recovery A</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	8.434	9	.937	
ระหว่างกลุ่ม	11.705	2	5.852	22.924*
ความคลาดเคลื่อน	4.595	18	.255	
รวม	24.734	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-11 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery A*

กลุ่ม		ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 2	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 3
<i>Recovery A</i>	$\bar{X}$	1.56	2.89	2.88
ก่อนการฝึก	1.56	-	-1.33*	-1.32*
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	2.89		-	.01
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	2.88			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-11 พบว่า ก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 กับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4-12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำระดับกรดแลคติกในเลือด
ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery B*

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F
<i>Recovery B</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	7.843	9	.871	
ระหว่างกลุ่ม	16.058	2	8.029	12.901*
ความคลาดเคลื่อน	11.202	18	.622	
รวม	35.103	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-12 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-13 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับกรดแลคติกในเลือด
ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery B*

กลุ่ม		ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 2	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 3
<i>Recovery B</i>	$\bar{X}$	1.54	3.17	3.00
ก่อนการฝึก	1.54	-	-1.63*	-1.46*
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	3.17		-	.17
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	3.00			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-13 พบว่า ก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 กับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4-14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของระดับกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery C*

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F
<i>Recovery C</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	1.596	9	.177	
ระหว่างกลุ่ม	24.925	2	12.462	52.551*
ความคลาดเคลื่อน	4.269	18	.237	
รวม	30.790	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-14 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-15 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับกรดแลคติกในเลือด ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery C*

กลุ่ม		ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 2	หลังการฟื้นฟู เซตที่ 3
<i>Recovery C</i>	$\bar{X}$	1.54	2.92	3.75
ก่อนการฝึก	1.54	-	-1.38*	-2.21*
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	2.92		-	.83*
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	3.75			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-15 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของระดับการรับรู้ความเจ็บปวด กล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery A*

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<i>Recovery A</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	39.699	9	4.411	
ระหว่างกลุ่ม	46.328	2	23.164	32.459*
ความคลาดเคลื่อน	12.845	18	.714	
รวม	98.872	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-16 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-17 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับการรับรู้ความเจ็บปวด กล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery A*

กลุ่ม	ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟู ตัวเซตที่ 2	หลังการฟื้นฟู ตัวเซตที่ 3
<i>Recovery A</i>	$\bar{X}$		
ก่อนการฝึก	1.36	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	2.54	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	4.38	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-17 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery B*

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<i>Recovery B</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	48.939	9	5.438	
ระหว่างกลุ่ม	33.329	2	16.664	14.195*
ความคลาดเคลื่อน	21.131	18	1.871	
รวม	103.399	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-18 ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-19 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery B*

กลุ่ม	ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3
<i>Recovery B</i>	$\bar{X}$		
ก่อนการฝึก	1.39	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	2.38	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	3.95	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-19 พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery C*

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<i>Recovery C</i>				
ระหว่างตัวอย่าง	37.075	9	4.119	
ระหว่างกลุ่ม	39.509	2	19.754	13.453*
ความคลาดเคลื่อน	26.431	18	1.468	
รวม	103.015	29		

* $p < .05$ ($F_{2, 18} = 3.55$)

จากตารางที่ 4-20 ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-21 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ของกลุ่ม *Recovery C*

กลุ่ม	ก่อนการฝึก	หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3
<i>Recovery C</i>	$\bar{X}$		
ก่อนการฝึก	1.37	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2	2.71	-	-
หลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3	4.18	-	-

* $p < .05$

ตารางที่ 4-21 ก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 และหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 กับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนก่อนการฝึกกับหลังการฟื้นฟูตัวเซตที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University