

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการศึกษา การเปรียบเทียบผลการฝึกจักรยานเสือภูเขาในระยะเวลาที่ต่างกัน คือ ใช้โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และแบบ 5 วัน วันละ 20 นาทีที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของนักเรียนชายระดับมัธยม ศึกษาตอนต้น โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความสามารถในการขี่จักรยานใกล้เคียงกัน จำนวน 40 คน นำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ($\dot{V}O_{2max}$) ด้วยการขี่จักรยานแล้วตัดเอาเฉพาะลำดับที่ 6-35 โดยตัดลำดับที่ 1-5 และลำดับที่ 36-40 ออก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ($\dot{V}O_{2max}$) ในการขี่จักรยานใกล้เคียงกันที่สุด จำนวน 30 คน จากอันดับที่ 6-35 แล้วนำคะแนนที่ได้มาจัดแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยวิธีจัดกลุ่ม Matched Group ซึ่งแบ่งการศึกษาเป็นขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขา ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่	การฝึกจักรยานเสือภูเขา			
	ก่อน (ครั้ง/นาที)		หลัง (ครั้ง/นาที)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	89.33	4.44	78.73	4.25
2	89.53	4.23	78.47	4.22

จากการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก ก่อนการฝึก เท่ากับ 89.33 และ 89.53 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.44 และ 4.23 ครั้ง/นาที ค่าเฉลี่ยอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก หลังการฝึก เท่ากับ 78.73 และ 78.47 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.25 และ 4.22 ครั้ง/นาที ตามลำดับ (ตาราง 1)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตาม โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขา ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่	การฝึกจักรยานเสือภูเขา			
	ก่อน (มม./กก./นาที)		หลัง (มม./กก./นาที)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	57.27	1.75	63.13	3.60
2	57.20	1.74	63.27	3.37

จากการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตาม โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง ที่ 1 และ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนการฝึก เท่ากับ 57.27 และ 57.20 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.75 และ 1.74 มม./กก./นาที ค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้

ออกซิเจนสูงสุด หลังการฝึก เท่ากับ 63.13 และ 63.27 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.60 และ 3.37 มม./กก./นาที ตามลำดับ (ตาราง 2)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่	การฝึก	\bar{X}	S.D.	t
1	ก่อน	89.33	4.44	33.05*
	หลัง	78.73	4.25	
2	ก่อน	89.53	4.23	35.05*
	หลัง	78.47	4.22	

หมายเหตุ : * $p < 0.05$ ทดสอบโดยใช้ Dependent t-test

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 3)

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่	การฝึก	\bar{X}	S.D.	t
1	ก่อน	57.27	1.75	16.80*
	หลัง	63.13	3.60	
2	ก่อน	57.20	1.74	13.74*
	หลัง	63.27	3.37	

หมายเหตุ : * $p < 0.05$ ทดสอบโดยใช้ Dependent t-test

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 4)

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

กลุ่มตัวอย่างที่	\bar{X}	S.D.	t
1	78.73	4.25	0.17 (n.s.)
2	78.47	4.22	

n.s. ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 5)

ตาราง 6 เปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึก 8 สัปดาห์
ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

กลุ่มตัวอย่างที่	\bar{X}	S.D.	t
1	63.07	3.69	0.16 (n.s.)
2	63.27	3.36	

n.s. ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 6)

จะเห็นได้ว่า โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาทั้งสองแบบ คือ แบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที ไม่แตกต่างกัน