

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลหลังการฝึก 8 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา นักบาสเกตบอล วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 18-21 ปี จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ฝึกตามโปรแกรมการฝึกการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลเพียงอย่างเดียว จำนวน 30 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ฝึกตามโปรแกรมพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกทักษะการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล จำนวน 30 คน

ผู้ศึกษากำหนดให้กลุ่มตัวอย่างรับการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยผู้ศึกษาทำการทดสอบความสามารถในการฝึกกระโดดสูงก่อนและหลังการฝึกของแต่ละกลุ่ม และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และนำเสนอข้อมูลในรูปตารางพร้อมคำอธิบายเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการยืนกระโดดสูง และความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึก

กลุ่ม	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (ก.ก.)		ส่วนสูง (ซ.ม.)		ความแม่นยำ (จำนวนลูก)		การกระโดดสูง (ซ.ม.)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
กลุ่มควบคุม	19.07	0.87	63.20	6.16	171.47	4.76	3.50	1.20	283.53	9.74
กลุ่มทดลอง	19.37	0.81	64.87	6.83	175.37	7.22	4.20	1.27	289.20	12.16

จากตาราง เป็นการแสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 19.07 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 63.20 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 171.47 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดดสูง และความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 283.53 และ 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.74 และ 1.20

กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 19.37 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 64.87 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 175.37 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยความสามารถในการกระโดดสูงและความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 289.20 และ 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.16 และ 1.27

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก การกระโดดสูงและความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู ก่อนการฝึก ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

	Levene's Test for Equal of Variances		T – test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig.(2 –tailed)
AGE Equal variances assumed	.084	.773	1.385	58	.171
Equal variances not assumed			1.385	57.709	.171
HEIGHT Equal variances assumed	4.234	.044	2.469	58	.017
Equal variances not assumed			2.469	50.201	.017
WEIGHT Equal variances assumed	.538	.466	.992	58	.325
Equal variances not assumed			.992	57.392	.325
JUMP1 Equal variances assumed	.978	.327	1.992	58	.051
Equal variances not assumed			1.992	55.368	.051
SH 1 Equal variances assumed	.160	.691	2.197	58	.032
Equal variances not assumed			2.197	57.792	.032

จากตารางทดสอบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ unpaired T-Test พบว่า ค่าเฉลี่ยของอายุ น้ำหนัก และการกระโดดสูง ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

ส่วนค่าเฉลี่ยของส่วนสูง และ ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู ของกลุ่มคนและกลุ่มทดลอง แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสูงและความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูสูงกว่า กลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 แสดง ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยความแตกต่างและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการยืนกระโดดสูง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	Wk 1		Wk 4		Wk 8		Wk 1-4		Wk 4-8		Wk 1-8	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
กลุ่มควบคุม	283.53	9.74	283.80	9.50	283.63	9.73	0.27	0.69	-0.17	1.23	0.10	1.24
กลุ่มทดลอง	289.20	12.16	290.40	11.92	292.57	12.10	1.20	0.71	2.17	1.21	3.37	1.33

ความสามารถในการยืนกระโดดสูง แต่ละสัปดาห์แสดงในกราฟที่ 2 และจากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถ ในการกระโดดถึงประตูมีรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 283.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.74 ในสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 283.80 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.50 ในสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 283.63 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.73

เปรียบเทียบ ความสามารถในการยืนกระโดดสูง ก่อนการฝึกและภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 0.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 และเปรียบเทียบระหว่างภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ -0.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23 และเปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 0.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.24

ผลการยืนกระโดดสูงของกลุ่มควบคุมมีความแปรผันคือ กระโดดได้ต่ำกว่าเดิมจึงทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยความแตกต่าง

กลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 289.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.16 ในสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 290.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.92 ในสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยในการยืนกระโดดสูง เท่ากับ 292.57 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.10

เปรียบเทียบความสามารถในการยืนกระโดดสูง ก่อนการฝึกและภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 1.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 และเปรียบเทียบระหว่างภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.17

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21 และเปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 3.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.33

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	Wk 1		Wk 4		Wk 8		Wk 1 - 4		Wk 4 - 8		Wk 1 - 8	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
กลุ่มควบคุม	3.50	1.20	4.33	0.80	5.13	0.63	0.83	0.70	0.80	0.76	1.63	1.13
กลุ่มทดลอง	4.20	1.27	5.13	1.04	6.53	0.78	0.93	0.74	1.40	0.72	2.33	1.09

ความแม่นยำในการกระโดด แต่ละสัปดาห์แสดงในกราฟรูปที่ 1 และจากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยความแตกต่างและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

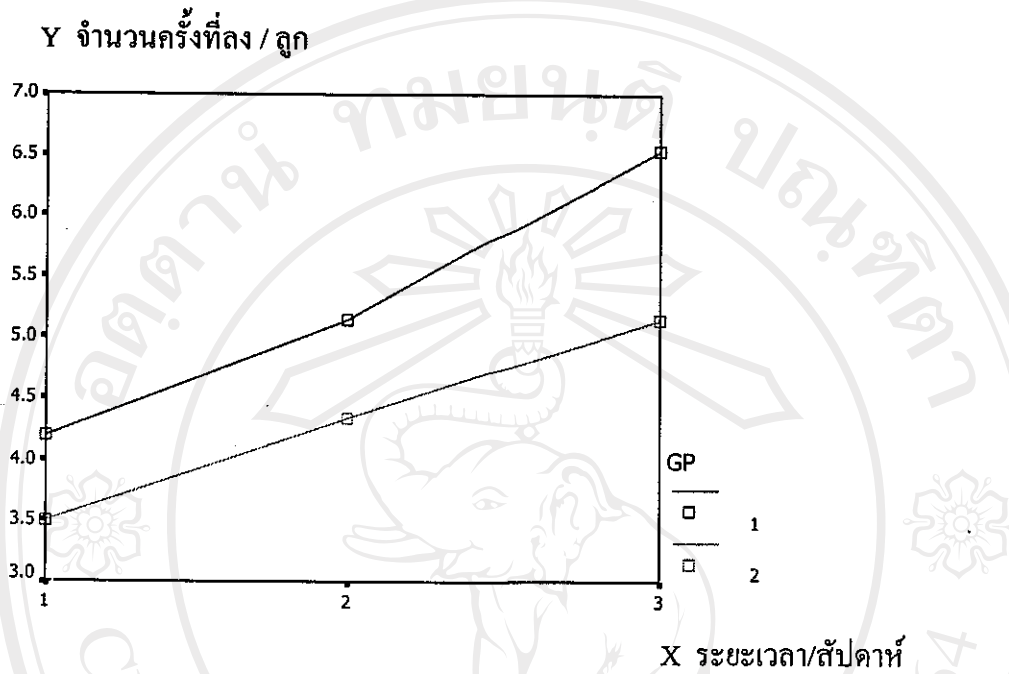
กลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ค่าเฉลี่ยมีความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ในสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 ในสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 5.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

เปรียบเทียบ ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 0.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 และเปรียบเทียบก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 1.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.13

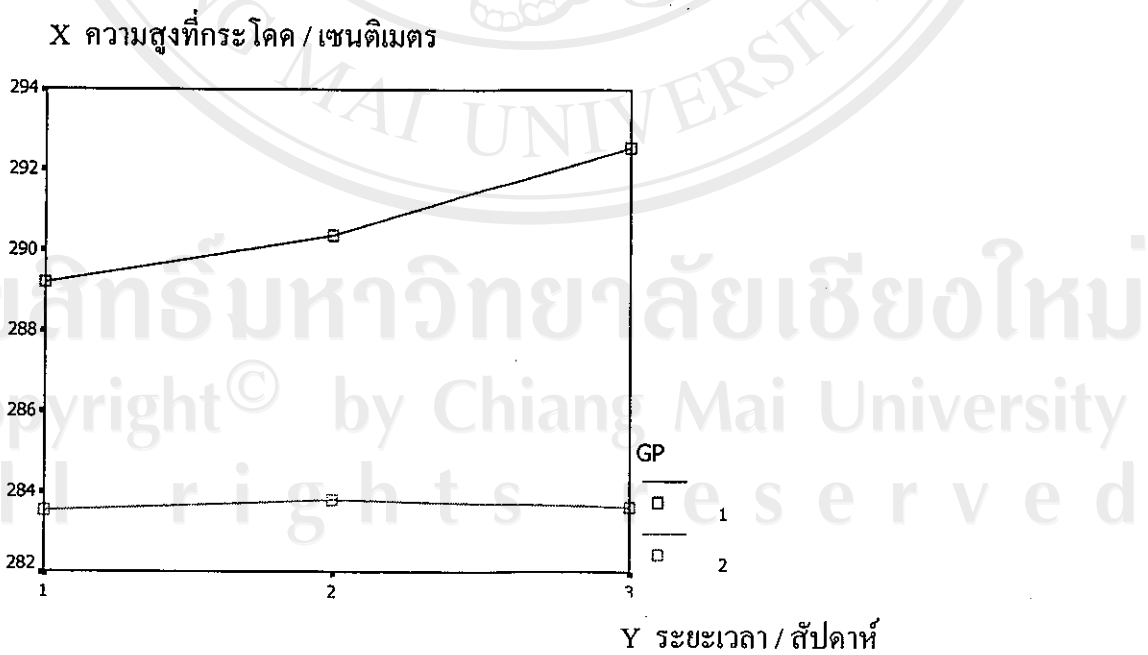
กลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.27 ในสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 5.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 ในสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 6.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78

เปรียบเทียบ ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 0.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 และเปรียบเทียบภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่าง

เท่ากับ 1.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 และเปรียบเทียบก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างกัน 2.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09



กราฟรูปที่ 1 แสดงความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มทดลอง(1) และกลุ่มควบคุม(2)



กราฟรูปที่ 2 แสดงความสามารถในการยืนกระโดดสูงของกลุ่มทดลอง(1) และกลุ่มทดลอง(2)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลภายในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Within-Subjects Effects Measure: MEASURE 1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
FACTOR1	Sphericity Assumed	118.478	2	59.239	154.228	.000
	Greenhouse-Geisser	118.478	1.460	81.156	154.228	.000
	Huynh-Feldt	118.478	1.514	78.264	154.228	.000
	Lower-bound	118.478	1.000	118.478	154.228	.000
FACTOR1*GP	Sphericity Assumed	4.300	2	2.150	5.598	.005
	Greenhouse Geisser	4.300	1.460	2.945	5.598	.011
	Huynh-Feldt	4.300	1.514	2.840	5.598	.010
	Lower-bound	4.300	1.000	4.300	5.598	.021
Error (FACTOR1)	Sphericity Assumed	44.556	116	.384		
	Greenhouse Geisser	44.556	84.672	.526		
	Huynh-Feldt	44.556	87.802	.507		
	Lower-bound	44.556	58.000	.768		

นำค่าเฉลี่ยของผลต่างของความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ในแต่ละสัปดาห์ มาทดสอบโดยใช้สถิติ Repeated measurement ANOVA แสดงในตารางที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยผลต่างของความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ในแต่ละสัปดาห์ แตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม จึงนำมาทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่

Pairwise Comparisons						
Measure: MEASURE_1						
(I) FACTOR1	(J) FACTOR1	Mean Difference(I-J)	Std. Error	Sig.(a)	95% Confidence Interval for Difference(a)	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.883(*)	.093	.000	-1.069	-.697
	3	-1.983(*)	.143	.000	-2.271	-1.696
2	1	.883(*)	.093	.000	.967	1.069
	3	-1.100(*)	.096	.000	-1.292	-.908
3	1	1.983(*)	.143	.000	1.696	2.271
	2	1.100(*)	.096	.000	.908	1.292
Based on estimated marginal means						
* The mean difference is significant at the .05 level.						
a Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments)						

จากตารางแสดงถึงความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามการทดสอบก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05