

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลเชิงเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกความมั่นคงของลำตัวร่วมกับการฝึกเทควันโดที่มีผลต่อเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหว ในท่าหมุนตัวตะเจียง ของผู้เล่นกีฬาเทควันโด

ผู้ศึกษากำหนดให้ผู้เล่นกีฬาเทควันโดจาก สมาร์ท เทควันโด ยิม ที่มีอายุ 14 – 18 ปี ซึ่งเรียนเทควันโดมาไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 30 คนแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 10 คน โปรแกรมการฝึกเทควันโดอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกพร้อมกับโปรแกรมการฝึกเทควันโดปกติ กลุ่มทดลองที่ 3 จำนวน 10 คน โปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัวร่วมกับโปรแกรมการฝึกเทควันโดปกติ ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและบันทึกผลการทดลองก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบกลุ่มเดิม ระหว่าง ก่อนและหลังการฝึก ด้วย Wilcoxon Signed Rank Test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการฝึกระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย Non Parametric Kruskal–Wallis One-way ANOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (least significant differences) นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาเสนอในรูปของตารางและความเรียง เพื่อตอบคำถามสมมติฐานของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียงของผู้เล่นกีฬาเทควันโดโดก่อนและหลังการฝึกของแต่ละกลุ่มทดลองแตกต่างกัน
2. ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันหลังจากฝึกตามโปรแกรม 6 สัปดาห์
3. กลุ่มที่มีการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริก มีช่วงความแตกต่างของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดเร็วกว่ากลุ่มการฝึกโปรแกรมการฝึกเทควันโดตามปกติ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6
4. กลุ่มที่มีการฝึกโปรแกรมฝึกตามโปรแกรมความมั่นคงของลำตัวมีช่วงความแตกต่างของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดเร็วกว่ากลุ่มการฝึกโปรแกรมการฝึกเทควันโดตามปกติ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดก่อนและหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก (วินาที)		หลังการฝึก (วินาที)		ความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยก่อนและหลัง (วินาที)	ความแตกต่าง SD ก่อนและหลัง (วินาที)
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
	กลุ่มทดลองที่ 1	0.967	0.145	0.954		
กลุ่มทดลองที่ 2	0.955	0.170	0.866	0.151	0.089	0.019
กลุ่มทดลองที่ 3	0.993	0.166	0.830	0.115	0.163	0.051

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า

- ค่าเฉลี่ยของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดก่อนการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 0.967 0.955 และ 0.993 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.145 0.170 และ 0.166 ตามลำดับ
- ค่าเฉลี่ยของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 0.954, 0.866 และ 0.830 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.139 , 0.151 และ 0.115 ตามลำดับ
- ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโด ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 0.013, 0.089 และ 0.163 ตามลำดับ และความแตกต่างส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลัง เท่ากับ 0.006, 0.019 และ 0.051 ตามลำดับ

ตาราง 3 เปรียบเทียบเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโด Wilcoxon Signed Rank Test ก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มทดลองที่ 1	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P-value
Negative Rank	5.50	38.50	- 1.122	.262
Positive Rank	5.50	16.50		
กลุ่มทดลองที่ 2	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P-value
Negative Rank	5.50	55.00	- 2.803	.005*
Positive Rank	.00	.00		
กลุ่มทดลองที่ 3	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P-value
Negative Rank	5.50	55.00	- 2.803	.005*
Positive Rank	.00	.00		

\*p<0.05

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า

1. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโด ของกลุ่มทดลองที่ 1 เปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลองที่ 2 เปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวตะเจียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโด ของกลุ่มทดลองที่ 3 เปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 4 การทดสอบค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Kruskal–Wallis One-way ANOVA ความแตกต่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลัง เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทั้ง 3 กลุ่ม

	N	Mean Rank ( $\bar{R}$ )
(n=30)		
กลุ่มทดลองที่ 1	10	7.10
กลุ่มทดลองที่ 2	10	16.40
กลุ่มทดลองที่ 3	10	23.00
K – W ( $\chi^2$ – value) = 4.233 p = .000*		

\*p<0.05

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ของเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทั้ง 3 กลุ่ม

ค่าเฉลี่ย	ความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยก่อนและ หลัง (วินาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3
กลุ่มทดลองที่ 1	0.013		0.022*	0.000*
กลุ่มทดลองที่ 2	0.089			0.028*
กลุ่มทดลองที่ 3	0.163			

\* $p < 0.05$

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า

1. กลุ่มทดลองที่ 3 และ 2 มีเวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) หลังการฝึก เร็วกว่า กลุ่มทดลองที่ 1
2. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. เวลาตอบสนองการเคลื่อนไหวในท่าหมุนตัวเตะเฉียง (Turning Round kick) ของผู้เล่นกีฬาเทควันโดหลังการฝึก ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05