

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงของพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอล และเพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล จากโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกก่อนฝึกหลังฝึก 4 สัปดาห์และสิ้นสุดการฝึกตามโปรแกรมฝึก 8 สัปดาห์

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มผู้ถูกทดสอบ

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	15	170	50
2	15	161	45
3	14	165	55
4	15	166	55
5	14	150	39
6	15	177	57
7	16	164	55
8	14	169	55
9	14	152	40
10	15	165	45
11	15	175	65
12	15	167	61
13	15	169	48
14	14	149	45
15	15	170	63
16	15	161	38
17	15	165	55
18	15	153	50
19	14	149	39
Mean	14.73	163	50.52
SD	0.53	8.39	8.10

จากตารางที่ 1 แสดงให้ทราบว่านักกีฬาที่เข้าทำการทดสอบทั้งหมดเป็นเพศชาย จำนวน 19 คน มีอายุระหว่าง 14 – 16 ปี มีค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 14.73 ปี ส่วนสูงตั้งแต่ 149 – 170 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 163 เซนติเมตร และน้ำหนักตั้งแต่ 38 – 65 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักเท่ากับ 50.52 กิโลกรัม

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการกระโดดไกล

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ความแปรปรวนเฉลี่ย	F
ผลการทดลอง	1937.30	2	968.65	17.33*
ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	13021.90	18	723.43	
ความคลาดเคลื่อน	2011.37	36	55.87	
รวม	16970.57	56		

จากตารางที่ 2 แปลความได้ดังนี้ คือ ผลการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการกระโดดไกล (Standing Broad Jump) ของนักกีฬาฟุตบอลที่วัดในช่วงก่อนทำการฝึก หลังทำการฝึกได้ 4 สัปดาห์ และภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบรายคู่ของผลการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการกระโดดไกล (Standing Broad Jump) ของนักกีฬาฟุตบอลได้ดังนี้

	ก่อนทำการฝึก (ชม.)	หลังฝึกได้ 4 สัปดาห์ (ชม.)	สิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ (ชม.)
Mean	203.3	211.8	219.5
ผลต่าง	-	8.5	16.2*
			7.7*
SD	17.93	15.83	16.20

จากตารางที่ 3 แปลความหมายได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยของผลต่างระยะกระโดดไกลของนักกีฬาฟุตบอลหลังจากฝึกได้ 4 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 8.5 ซม. ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวัดพลังกล้ามเนื้อขา ก่อนทำการฝึก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ค่าเฉลี่ยของผลต่างระยะกระโดดไกลของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 7.7 ซม. ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวัดพลังกล้ามเนื้อขาหลังฝึกได้ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- ค่าเฉลี่ยของผลต่างระยะกระโดดไกลของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 16.2 ซม. ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวัดพลังกล้ามเนื้อขา ก่อนทำการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแสดงให้เห็นว่า ผลการฝึกเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งเอาไว้ คือ โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกมีผลทำให้พลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้น เมื่อทำการทดสอบภายหลังจากการฝึก 4 สัปดาห์และภายหลังจากสิ้นสุดจากการฝึก 8 สัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนที่นักกีฬาจะทำการฝึกตามโปรแกรมดังกล่าว

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การทดสอบวิ่ง 30 เมตร โดยวัดระยะเวลา ของนักกีฬาฟุตบอล

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ความแปรปรวนเฉลี่ย	F
ผลการทดลอง	0.73	2	0.365	15.20*
ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	2.86	18	0.158	
ความคลาดเคลื่อน	0.88	36	0.024	
รวม	4.47	56		

จากตารางที่ 4 แปลความได้ว่า ผลของการทดสอบวิ่ง 30 เมตร ของนักกีฬาฟุตบอลที่วัดก่อนฝึกหลังฝึกได้ 4 สัปดาห์และสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบรายคู่ของผลการทดสอบวิ่ง 30 เมตร โดยวัดระยะเวลา ของนักกีฬาฟุตบอล

	ก่อนทำการฝึก (วินาที)	หลังฝึกได้ 4 สัปดาห์ (วินาที)	สิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ (วินาที)
Mean	4.76	4.67	4.49
ผลต่าง	-	0.09	0.27*
			0.18*
SD	0.33	0.22	0.24

จากตารางที่ 5 แปลความหมายได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวิ่ง 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากฝึกได้ 4 สัปดาห์ โดย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของเวลาเท่ากับ 0.09 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนทำการฝึก ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05
- ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวิ่ง 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกเป็น ระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 0.18 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยภายหลังจากฝึก ได้ 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวิ่ง 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกเป็น ระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 0.27 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนทำการฝึก ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์การทดสอบเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตร โดยวัดระยะเวลาของนักกีฬาฟุตบอล

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ	ความแปรปรวนเฉลี่ย	F
ผลการทดลอง	2.37	2	1.20	13.33*
ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	6.05	18	0.33	
ความคลาดเคลื่อน	3.51	36	0.09	
รวม	11.93	56		

จากตารางที่ 6 แปลความได้ว่า ผลของการทดสอบเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตร ของนักกีฬาฟุตบอล ที่วัดก่อนทำการฝึกหลังฝึกได้ 4 สัปดาห์และหลังสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบรายคู่ของผลการทดสอบเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตร โดยวัดระยะเวลาของนักกีฬาฟุตบอลได้ดังนี้

	ก่อนทำการฝึก (วินาที)	หลังฝึกได้ 4 สัปดาห์ (วินาที)	สิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ (วินาที)
Mean	7.03	6.70	6.54
ผลต่าง	-	0.33	0.49*
			0.16*
SD	0.48	0.37	0.41

จากตารางที่ 7 แปลความหมายได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยผลต่างการเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากฝึกได้ 4 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 0.33 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนทำการฝึก ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
- ค่าเฉลี่ยผลต่างการเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 0.16 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยภายหลังจากฝึกได้ 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- ค่าเฉลี่ยผลต่างในการเลี้ยงลูกฟุตบอล 30 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 0.49วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนทำการฝึก ค่าเฉลี่ยจึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแสดงให้เห็นว่า ผลการฝึกเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งเอาไว้ คือ โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกมีผลทำให้การเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้น เมื่อทำการทดสอบภายหลังจากการฝึก 4 สัปดาห์และภายหลังจากสิ้นสุดการฝึก 8 สัปดาห์ ซึ่งคิดว่าเป็นช่วงก่อนนักกีฬาได้รับการฝึกตามโปรแกรมดังกล่าว