

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการวิจัยไว้ ดังมีรายละเอียดที่จะนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก ที่มีต่อค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง

ตอนที่ 2 แสดงผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8

ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายในกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Tukey

ตอนที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก ที่มีต่อค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึกที่มีต่อค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	29	4312.87	148.72		
วิธีการฝึก	1	842.70	842.70	6.80	.01*
สมาชิก	28	3470.17	123.94		
ภายในสมาชิก	90	14039.50	155.90		
ระยะเวลาการฝึก	3	11145.17	3715.06	129.22	.00*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึก และระยะเวลาการฝึก	3	479.30	159.77	5.56	.00*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก และระยะเวลาการฝึก	84	2415.03	28.75		
รวม	119	18352.37			

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำเพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก พบว่า วิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึกมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการโยนลูกเปตอง แสดงว่า วิธีการฝึกที่ต่างกันจะส่งผลให้ความสามารถในการโยนลูกเปตองแตกต่างกันหรือไม่ นั่นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกหรือระยะเวลาในการฝึกที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ความสามารถในการโยนลูกเปตองแตกต่างกันหรือไม่ นั่นขึ้นอยู่กับวิธีการฝึก ดังนั้นจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง โดยแยกศึกษาแต่ละช่วงเวลา

ตอนที่ 2 แสดงผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8

ตารางที่ 4.2 แสดงผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 โดยใช้ t-test (independent)

กลุ่ม	ความสามารถในการโยนลูกเปตอง					
	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	104.53	6.29	104.13	5.07	-.19	.85
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	110.67	7.42	114.53	11.78	1.08	.29
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6	117.33	6.17	127.60	7.78	4.00	.00*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	126.00	5.72	133.47	5.46	3.66	.00*

จากตารางที่ 4.2 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการโยนลูกเปตอง ก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายในกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Tukey

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำเพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Tukey

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	14	2032.23	145.16		
ภายในสมาชิก	45	9347.50	207.72		
ระหว่างการวัด	3	7810.93	2603.64	71.17	.00*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	42	1536.57	36.59		
รวม	59	11379.73			

จากตารางที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำเพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มควบคุม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาของการฝึก	\bar{X}	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึก	104.53	-	6.14	12.80*	21.47*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	110.67	-	-	6.67*	15.33*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	117.33	-	-	-	8.67*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	126.00	-	-	-	-

จากตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 เมื่อทำการทดสอบภายหลังโดยใช้วิธีของ Tukey ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	14	1437.93	102.71		
ภายในสมาชิก	45	4692.00	104.27		
ระหว่างการวัด	3	3813.53	1271.18	60.78	.00*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	42	878.47	20.92		
รวม	59	6129.93			

จากตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาของ การฝึก	\bar{X}	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึก	104.13	-	10.40	23.47*	29.34*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	114.53	-	-	13.07*	18.94*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6	127.60	-	-	-	5.87*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	133.47	-	-	-	-

จากตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายใกลุ่มทดลองก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 เมื่อทำการทดสอบภายหลังโดยวิธีการของ Tukey และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายใกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายใกลุ่มทดลองภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05