



บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนการทดลองครั้งนี้ได้ทำการทดสอบทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 108 คน เพื่อที่จะคัดเลือกให้เข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนี้มีทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสเท่า ๆ กัน การทดสอบทักษะครั้งนี้ใช้แบบทดสอบของมอต - ลอคฮาร์ท (Mott - Lockhart) ซึ่งแบบทดสอบนี้จะให้นักเรียนตีลูกบอลกระทบผนังให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 30 วินาที ดังนั้นผลที่ได้จะเป็นจำนวนครั้งที่นักเรียนทำได้ออก 30 วินาที

อนึ่งการทดสอบก่อนการทดลองครั้งนี้เป็นการทดสอบเพื่อแบ่งกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับผลย้อนกลับจากครูที่แตกต่างกัน 4 แบบด้วยกันคือ

1. เป็นกลุ่มทดลองที่ไม่ให้ผลย้อนกลับเลย
2. เป็นกลุ่มทดลองที่ให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียน
3. เป็นกลุ่มทดลองที่ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียน
4. เป็นกลุ่มทดลองที่ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป

ผลการทดสอบทักษะก่อนการทดลองของนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองต่าง ๆ กันทั้ง 4 กลุ่มได้นำมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติแล้วนำผลการวิเคราะห์มาเสนอเป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบทักษะก่อนการทดลองตลอดจนค่ามัธยิม
เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะ

ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
1	41	17	19	20
2	31	40	30	17
3	35	20	31	32
4	19	29	18	21
5	21	34	43	31
6	33	14	28	26
7	16	20	30	17
8	17	18	33	28
9	27	24	15	31
10	16	18	31	34
11	26	28	34	24
12	38	23	30	41
13	17	27	19	30
14	13	22	33	29
15	27	29	35	28
16	21	24	14	26
17	17	21	14	32
18	41	38	35	28
19	25	42	14	21
20	20	30	31	14
มัธยิมเลขคณิต	25.05	25.9	26.8	26.5
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8.82	7.88	8.70	6.7

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการทดสอบทักษะทาง
กีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มที่คัดเลือกมาเป็น
กลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	37.25	3	12.42	0.19
ภายในกลุ่ม	4942.3	76	65.03	
ทั้งหมด	4979.55	79		

$$\alpha = .05 \quad F(3, 76) = 4.04$$

จากตารางที่ 3 ปรากฏว่าทักษะของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่านักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม
มีความสามารถทางกีฬาเทเบิลเทนนิสเท่า ๆ กัน สามารถได้เป็นกลุ่มทดลองได้

นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มนี้จะได้รับการสอนทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสเหมือน
กันทั้งระยะเวลาและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ แล้ว
จะทดสอบทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนอีกครั้งหนึ่งเพื่อที่จะได้ศึกษาถึงผล
ย้อนกลับจากครูซึ่งนักเรียนได้รับแตกต่างกันดังได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งได้เก็บรวบรวม
ข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วและได้นำผลการวิเคราะห์มาเสนอในรูปแบบตารางดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบทักษะหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
ตลอดจนค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ
ผลการทดสอบทักษะ

ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
1.	65	43	58	48
2	51	52	60	49
3	43	47	50	63
4	42	63	56	55
5	39	50	65	65
6	62	47	52	46
7	42	65	52	40
8	40	57	50	46
9	59	40	63	46
10	43	47	59	42
11	44	40	58	43
12	60	50	69	71
13	48	42	42	61
14	42	53	70	67
15	46	50	66	59
16	42	58	66	40
17	56	59	59	53
18	53	50	70	54
19	48	51	45	49
20	48	46	48	49
มัธยิมเลขคณิต	48.65	50.5	57.9	54.7
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.9	7.08	8.4	9.2

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการทดสอบทักษะทาง
กีฬาเทเบิลเทนนิสหลัง การทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	958.45	3	319.48	4.72
ภายในกลุ่ม	5135.55	76	67.57	
ทั้งหมด	6094	79		

$$\alpha = .05$$

$$F(3, 76) = 4.04$$

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่าผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง
ทั้ง 4 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าทักษะทางกีฬา
เทเบิลเทนนิสของนักเรียนกลุ่มทดลองแตกต่างกันหลังจากได้ให้ผลย้อนกลับ ในช่วง
เวลาดังกล่าว

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจึงนำ
ข้อมูลมาทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญน้อยสุด (Least
Significant different) เพื่อที่จะรู้ว่าคู่ใดที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบรายคู่ทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียน
กลุ่มที่ไม่ได้รับผลย้อนกลับ ได้รับผลย้อนกลับขณะเรียน ได้รับ
ผลย้อนกลับหลังเลิกเรียน และได้รับผลย้อนกลับก่อนเรียน
ครั้งต่อไป

กลุ่มที่	1	2	3	4
1		1.85	* 9.25	3.65
2			* 7.4	1.8
3				* 5.6

ค่า LSD จากการคำนวณเท่ากับ 4.65

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 3 คือกลุ่มที่ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไปมีความสัมพันธ์แตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทุกกลุ่ม ส่วนกลุ่มที่ให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียน กลุ่มที่ไม่ให้ผลย้อนกลับจากครูเลยและกลุ่มที่ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

นำผลการทดสอบทักษะก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาทดสอบความแตกต่างโดยใช้วิธีทดสอบที (t - test) เพื่อที่จะดูว่าทักษะของนักเรียนแต่ละกลุ่มหลังการทดลองดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยิมเลขคณิตระหว่าง
ทักษะก่อนการทดลองกับทักษะหลังการทดลองของนักเรียนทั้ง
4 กลุ่ม

กลุ่มที่	ค่ามัธยิม เลขคณิตก่อนทดลอง	ค่ามัธยิม เลขคณิตหลังทดลอง	t
1	25.05	48.65	14.78
2	25.9	50.5	11.88
3	26.85	57.9	12.9
4	26.5	52.3	13.7

$$\alpha = .05 \quad t_{19} = 2.09$$

จากผลการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยิมเลขคณิตพบว่าทักษะของ
นักเรียนทุกกลุ่มก็ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05