

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สะดวกในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และเข้าใจในการแปลความหมาย ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
P	แทน	ค่าร้อยละของคะแนน
S.D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
E_1	แทน	ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
T	แทน	ค่าสถิติในการวิเคราะห์ด้วย Wilcoxon Signed Ranks Test
d_i	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
R_i	แทน	ค่าลำดับเครื่องหมาย

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการปฏิบัติคีตารคลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตารคลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการปฏิบัติคีตารคลาสสิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) ของชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 2

ตารางที่ 5 คะแนนจากการทำแบบทดสอบท้ายชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชุด (E_1)

แบบทดสอบ ชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์ คลาสสิก	คะแนน			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ชุดที่ 1	5	4.60	0.52	92.00
ชุดที่ 2	5	4.60	0.52	92.00
ชุดที่ 3	5	4	0.00	80.00
ชุดที่ 4	5	4	0.00	80.00
ชุดที่ 5	5	4	0.00	80.00
ชุดที่ 6	5	3.70	0.48	74.00
ชุดที่ 7	5	3.70	0.48	74.00
ชุดที่ 8	5	3.70	0.48	74.00

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบท้าย ชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 32.30 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.75

2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) ของชุดฝึกทักษะปฏิบัติคีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำคะแนนผลการทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 6 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (E₂)

คะแนนที่นักเรียนสอบได้ จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้	คะแนนรวม
30	3	90
31	1	31
32	2	64
33	1	33
34	2	68
35	1	35

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนที่เรียน
ด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 32.10
คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.25

3. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ ชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สถิติพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 4

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก ตามเกณฑ์ 80/80 (E₁/E₂)

จำนวน นักเรียน	คะแนนทดสอบท้ายชุดฝึกทักษะปฏิบัติ กีตาร์คลาสสิก	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน
-------------------	---	---

	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ
10	40	32.30	80.75	40	32.10	80.25
ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.75/80.25						

จากตารางที่ 7 พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบท้ายชุดฝึกทักษะปฏิบัติ
กิตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 ชุด (E_1) เท่ากับ 80.75 และร้อยละ
ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 80.25 ดังนั้น ชุดฝึก
ทักษะปฏิบัติกิตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80.75/80.25

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่
เรียนด้วย ชุดฝึกทักษะปฏิบัติกิตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยการ
ทดสอบนัยสำคัญแบบ การทดสอบวิลคอกชัน (The Wilcoxon Signed - Rank Test) ปราบกฏดัง
ตาราง

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ก่อนและหลังเรียน

นักเรียน คนที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		d_i	R_i	อันดับที่ของ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			+	-

1	17	35	18	5.5	5.5	-
2	15	34	19	7	7	-
3	15	31	16	1	1	-
4	15	33	18	5.5	5.5	-
5	14	32	18	5.5	5.5	-
6	13	30	17	2	2	-
7	12	30	18	5.5	5.5	-
8	12	30	18	5.5	5.5	-
9	14	32	18	5.5	5.5	-
10	15	34	19	7	7	-

N = 10

T⁺ = 50

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p = 0.000)

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2. การวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนปฏิบัติก่อนเรียนและคะแนนปฏิบัติหลังเรียนด้วยการทดสอบนัยสำคัญแบบ การทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Signed - Rank Test) ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนปฏิบัติก่อนเรียนและคะแนนปฏิบัติหลังเรียน ด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียน คนที่	ทักษะปฏิบัติกีตาร์ คลาสสิก		d _i	R _i	อันดับเครื่องหมาย	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			+	-

1	3	15	12	6.5	6.5	-
2	6	17	11	4	4	-
3	5	18	13	9	9	-
4	4	14	10	1.5	1.5	-
5	4	15	11	4	4	-
6	6	18	12	6.5	6.5	-
7	6	17	11	4	4	-
8	5	15	10	1.5	1.5	-
9	3	16	13	9	9	-
10	4	17	13	9	9	-

N = 10

T⁺ = 55

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p = 0.000)

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก หลังเรียนสูงขึ้นกว่าคะแนนปฏิบัติก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก หลังจากให้นักเรียน เรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิกจบแล้ว และดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปสอบถามนักเรียนจำนวน 10 คน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ชุดฝึกมีรูปแบบน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	3.00	0.00	มาก
2.	ชุดฝึกมีคำแนะนำการใช้ชัดเจน	2.90	0.32	มาก

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
3.	ชุดฝึกใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะสม อ่านง่าย	2.90	0.32	มาก
4.	ชุดฝึกมีภาพประกอบสมบูรณ์สัมพันธ์กับเนื้อหาสาระ	2.70	0.48	มาก
5.	ชุดฝึกใช้ภาษาอ่านแล้วเข้าใจง่าย มีความชัดเจน	2.80	0.42	มาก
6.	ชุดฝึกมีใบความรู้ ใบงานและกิจกรรมทักษะปฏิบัติ	2.70	0.48	มาก
7.	กิจกรรมในชุดฝึกมีคำชี้แจงอธิบายวิธีปฏิบัติชัดเจน	2.90	0.32	มาก
8.	ชุดฝึกในใบกิจกรรมเริ่มจากง่ายไปหายาก ปฏิบัติได้จริง	3.00	0.00	มาก
9.	ชุดฝึกในใบกิจกรรมมีตัวอย่างในการปฏิบัติ	2.80	0.42	มาก
10.	ชุดฝึกฝึกมีแนวคำตอบใบงานและใบกิจกรรม	2.90	0.32	มาก
11.	ครูอธิบายวิธีปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง	2.80	0.42	มาก
12.	ครูสาธิตทุกครั้งการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้งก่อนทำการสอน	2.80	0.42	มาก
13.	ครูคอยแนะนำ ดูแลนักเรียน ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม	3.00	0.00	มาก
14.	ทุกครั้ง	3.00	0.00	มาก
15.	ครูให้กำลังใจและกล่าวชมเชยนักเรียนเป็นประจำ	3.00	0.00	มาก
16.	ครูสาธิตซ้ำถ้านักเรียนยังปฏิบัติกิจกรรมไม่ถูกต้อง	2.40	0.52	ปานกลาง
17.	ครูมีการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง			
	หลังการประเมินครูแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน	2.90	0.32	มาก
18.	ชุดฝึกทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหลายๆ รอบ	2.60	0.52	มาก
19.	ชุดฝึกช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริง	2.60	0.52	มาก
20.	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้	2.40	0.52	ปานกลาง
	รวม	2.81	0.10	มาก

จากตาราง 10 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติกีตาร์คลาสสิก ที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าขึ้น มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.81$; $SD=0.10$) เมื่อพิจารณาตามรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับ พบว่า ชุดฝึกมีรูปเล่มน่าสนใจชวนให้ติดตาม, ชุดฝึกในใบกิจกรรมเริ่มจากง่ายไปหายาก ปฏิบัติได้จริง, ครูคอยแนะนำ ดูแลนักเรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง, ครูให้กำลังใจและกล่าวชมเชยนักเรียนเป็นประจำ และครูสาธิตซ้ำถ้านักเรียนยังปฏิบัติกิจกรรมไม่ถูกต้อง รวม 5 ข้อ ($\bar{X}=3.00$; $SD=0.00$) รองลงมาคือ ชุดฝึกมีคำแนะนำการใช้ชัดเจน, ชุดฝึกใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะสม อ่านง่าย, กิจกรรมในชุดฝึกมีคำชี้แจงอธิบายวิธีปฏิบัติชัดเจน, ชุดฝึกฝึกมีแนวคำตอบใบงานและใบกิจกรรม และ

หลังการประเมินครูแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน รวม 5 ข้อ ($\bar{x}=2.90$; $SD=0.32$) และ ชุดฝึกใช้ภาษาอ่านแล้วเข้าใจง่าย มีความชัดเจน, ชุดฝึกในใบกิจกรรมมีตัวอย่างในการปฏิบัติ, ครูอธิบายวิธีปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง และครูสาธิตทุกครั้งการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง ก่อนทำการสอน รวม 4 ข้อ ($\bar{x}=2.80$; $SD=0.42$) ตามลำดับ