

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง และเพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองโดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (Multivariate analysis of covariance) ที่ระดับนัยสำคัญ .01 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบการอธิบายด้วยความเรียง โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
t	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบ t-test
F	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบ F-test
S.O.V.	หมายถึง	Source of variation คือ แหล่งความแปรปรวน
D.V.	หมายถึง	Dependent variation คือ ตัวแปรอิสระ
SS	หมายถึง	Sum of square คือ ผลการบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
df	หมายถึง	Degree of freedom คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
MS	หมายถึง	Mean square คือ ค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองและทักษะปฏิบัติดนตรีสากลหลังการทดลอง

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หลังการทดลอง

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองและทักษะปฏิบัติดนตรีสากลหลังการทดลอง
ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองและทักษะปฏิบัติดนตรีสากลหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ความรับผิดชอบต่อหน้าที่				ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		หลังทดลอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ	14.50	1.17	17.03	1.45	18.00	2.13
กลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง	12.70	1.95	14.00	1.20	16.57	1.36

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ ก่อนการทดลอง เท่ากับ 14.50 และหลังการทดลองเท่ากับ 17.03 กลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยของความรับผิดชอบต่อหน้าที่

ก่อนการทดลองเท่ากับ 12.70 และหลังการทดลอง เท่ากับ 14.00 ดังนั้น กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ มีค่าเฉลี่ยความรับผิดชอบต่อหน้าที่สูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง และ ค่าเฉลี่ยของทักษะปฏิบัติคนตรีสากลกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ หลังทดลองเท่ากับ 18.00 กลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยของทักษะปฏิบัติคนตรีสากล หลังการทดลอง เท่ากับ 16.57 ดังนั้น กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ มีค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติคนตรีสากลสูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง ดังปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	\bar{X}	df	t	Sig.
กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ	14.50	58	1.63	.11
กลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง	12.70	58		

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.50 กับ 12.70 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 1.63 ค่า Sig of t มีค่ามากกว่า .01 แสดงว่าความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
ก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ก่อนและ
หลังการทดลอง ดังปรากฏในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	df	t	Sig.	
กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ						
ก่อนทดลอง	30	14.50	2.47	29	12.917	.00
หลังทดลอง	30	17.03		29		
กลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง						
ก่อนทดลอง	30	12.70	1.30	29	2.794	.00
หลังทดลอง	30	14.00		29		

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.50 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.03 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 1.63 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความรับผิดชอบต่อน้ำที่ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนความรับผิดชอบต่อน้ำที่ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.70 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.00 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดย

ใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 1.63 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความ
 รับผิดชอบต่อหน้าที่ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อหน้าที่
 ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษา
 สื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หลังการทดลอง**

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อ
 หน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษา
 สื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หลังการทดลอง มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 8-9

ตาราง 8 การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมด้วยสถิติทดสอบ Box's M
 ตามวิธีการของบ็อกซ์หลังการทดลอง

Box's M	F	df1	df2	Sig
8.995	2.886	3	605520.0	.034

จากตาราง 8 พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบ
 ต่อหน้าที่ ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 หลังการทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มี
 ครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร
 และ ทดสอบความเหมือนของทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ของกลุ่ม
 ทดลองทั้งสองกลุ่มเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วม วิธี Box's tests ปรากฏมากกว่า .01 ความแปรปรวน
 ร่วมของทั้ง 2 กลุ่มการทดลองไม่แตกต่างกัน โดยค่า Sig. เท่ากับ .034 ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขการ
 วิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรและนำไปวิเคราะห์ MANOVA ต่อไป

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบ
 ต่อหน้าที่ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำ
 กับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หลังการทดลอง

S.O.V	D.V	SS	df	MS	F	Sig
Corrected Model	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	281.667	1	281.667	95.387	.000
	ความรับผิดชอบ	30.817	1	30.817	9.642	.003
Intercept	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	12361.067	1	12361.067	4490.902	.000
	ความรับผิดชอบ	17922.817	1	17922.817	5607.930	.000
กลุ่ม	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	281.667	1	281.667	95.387	.000
	ความรับผิดชอบ	30.817	1	30.817	9.642	.003
Error	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	171.267	58	2.953		
	ความรับผิดชอบ	185.367	58	3.196		
Total	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	131714.00	60			
	ความรับผิดชอบ	18139.00	60			
Corrected total	ทักษะปฏิบัติดนตรีสากล	452.933	59			
	ความรับผิดชอบ	216.183	59			

จากตาราง 9 พบว่า ทักษะปฏิบัติดนตรีสากลหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า F เท่ากับ 95.387 ค่า Sig of F เท่ากับ .000 ซึ่งค่า Sig of F มีค่าน้อยกว่า .01 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วย

ตนเอง มีความแตกต่างกันโดยมีค่า F เท่ากับ 9.642 ค่า Sig of F เท่ากับ .003 ซึ่งค่า Sig of F มีค่าน้อยกว่า .01

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำกับการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้