



บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบการนำเสนอภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกรูปทรงเรขาคณิต ที่มีผลต่อความเข้าใจในการมองเห็น ของนิสิตชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอ 2 ส่วนดังนี้

1. อธิบายลักษณะของข้อมูล
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง

### 1. ลักษณะของข้อมูล

การอธิบายโดยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์และการนำเสนอ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนที่เป็นงานทดสอบ ภายหลังจากผู้ทดลองดูโปรแกรมจบลงแล้วโดยนำคะแนนความเข้าใจในการมองเห็นมาคำนวณ และแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความเข้าใจในการ  
มองภาพ จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเสนอภาพ

ระดับ ความคิดสร้างสรรค์	รูปแบบการนำเสนอภาพ				รวม	
	การหมุนแกนภาพ		ภาพที่ละมมมอง		X ( N )	S.D.
	X ( N )	S.D.	X ( N )	S.D.		
สูง	40.47 ( 15 )	3.30	38.60 ( 15 )	4.47	39.53 ( 30 )	3.39
กลาง	39.60 ( 15 )	2.73	38.80 ( 15 )	4.10	39.20 ( 30 )	3.48
ต่ำ	39.73 ( 15 )	3.71	39.80 ( 15 )	3.47	39.77 ( 30 )	3.59
รวม	39.93 ( 45 )	3.27	39.07 ( 45 )	4.03	39.50 ( 90 )	3.67

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ยโดยรวม ของผู้ทำการทดลองรูปแบบการ  
เสนอภาพแบบการหมุนแกนภาพแบบต่อเนือง และรูปแบบการเสนอภาพที่ละมมมอง พบว่ามีค่า  
เฉลี่ยคะแนนใกล้เคียงกันมากคือ 39.93 และ 39.07 ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ระหว่างการนำเสนอภาพทั้งสองแบบนี้การเสนอภาพที่ละมมมองมีการกระจายของคะแนนมาก  
กว่าการหมุนแกนภาพแบบต่อเนืองอยู่เล็กน้อย คือ 4.03 และ 3.27 ตามลำดับ

พิจารณาค่าเฉลี่ยในกลุ่มระดับความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ ที่ได้รับการเสนอภาพแบบการหมุนแกนภาพแบบต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูง มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มอื่น อย่างไรก็ตามกลุ่มความคิดสร้างสรรค์ต่ำมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มความคิดสร้างสรรค์ปานกลางเล็กน้อย คือ 39.73 และ 39.60 ตามลำดับ ในส่วนเชิงเบนมาตรฐานพบว่ากลุ่มความคิดสร้างสรรค์ปานกลางมีการกระจายของคะแนนน้อยกว่าอีกสองกลุ่ม สำหรับการเสนอภาพที่ละมุ่มมองนั้นทั้งสามกลุ่มมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มความคิดสร้างสรรค์ต่ำมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอีกสองกลุ่ม และส่วนเชิงเบนมาตรฐานพบว่า กลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูงมีการกระจายคะแนนมากกว่ากลุ่มความคิดสร้างสรรค์ปานกลางและต่ำ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มในคะแนนแต่ละประเภทรูปแบบการนำเสนอภาพพบว่า มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก โดยกลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูงที่ได้รับการเสนอภาพแบบการหมุนแกนภาพแบบต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่นอยู่เล็กน้อย คือ 40.47 ถัดมาคือกลุ่มความคิดสร้างสรรค์ต่ำที่ได้รับการเสนอภาพที่ละมุ่มมอง มีค่าเฉลี่ย 39.80 เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนน จะเห็นได้ว่ากลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูงที่ได้รับการนำเสนอภาพที่ละมุ่มมองมีการกระจายของคะแนนมากกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่กลุ่มความคิดสร้างสรรค์ปานกลางซึ่งได้รับการเสนอภาพแบบการหมุนแกนภาพแบบต่อเนื่องมีการกระจายของคะแนนน้อยที่สุด

## 2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความคิดสร้างสรรค์ และ รูปแบบการนำเสนอภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกรูปทรงเรขาคณิต ที่มีผลต่อความเข้าใจในการมองภาพของนิสิตชั้นปีที่ 2 อธิบายโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทดสอบความเข้าใจในการมองเห็น จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการนำเสนอภาพที่มีผลต่อความเข้าใจในการมองเห็น

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F	Sig. of F
ระดับความคิดสร้างสรรค์	4.867	2	2.433	0.168	0.845
รูปแบบการนำเสนอภาพ	16.900	1	16.900	1.169	0.283
ผลของปฏิสัมพันธ์	14.067	2	7.033	0.486	0.617
ความคลาดเคลื่อน	1214.667	84	14.460		
รวม	1250.500	89	14.051		

$P < 0.05$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ดูงานคอมพิวเตอร์กราฟิกที่มีการนำเสนอภาพด้วยรูปแบบต่างกัน มีความเข้าใจในการมองเห็นไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในทำนองเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันไม่มีความแตกต่างด้านความเข้าใจในการมองเห็นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบการนำเสนอภาพที่มีผลต่อความเข้าใจในการมองเห็น