



บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์กลุ่มเล็ก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการวิเคราะห์ทางสถิติผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์
- ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มเล็กระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์

ตอนที่ 1 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสภาพการณ์กลุ่ม และระดับความสามารถ

สภาพการณ์กลุ่ม	ระดับความสามารถ			รวม
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
นักเรียนในกลุ่มเล็กที่มีความสามารถ เอกพันธ์	10*	9*	12	31
นักเรียนในกลุ่มเล็กที่มีความสามารถวิวิธพันธ์	10*	9*	12	31
รวม	20	18	24	62

* บางกลุ่มสมาชิกเข้ารับการทดลองไม่ครบ และถูกคัดออกจากการทดลอง (ดูหน้า 27)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์ และ แบบวิวิธพันธ์

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง
ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีความ
สามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ด้วยการทดสอบค่าที

สภาพการณ์	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	การทดสอบค่าที (t-test)
กลุ่มเล็กที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มี ความสามารถเอกพันธ์	22.58	4.67	0.32
กลุ่มเล็กที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มี ความสามารถวิวิธพันธ์	23.06	6.77	

* $P < .05$

$$t(.05)_{60} = 2.00$$

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์
ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีความ
สามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ด้วยการทดสอบค่าที พบว่า นักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์
กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบวิวิธพันธ์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างจาก
นักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 [$t(60) = 0.32, ns.$]

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) จำแนกตามระดับความสามารถ และสภาพการณ์กลุ่มเล็ก

ระดับความสามารถ	สภาพการณ์กลุ่มเล็ก				การทดสอบค่าที่ (t-test)
	เอกพันธ์ทางความสามารถ		วิวิธพันธ์ทางความสามารถ		
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
นักเรียนกลุ่มความสามารถสูง	26.6	3.86	28.50	3.81	1.10
นักเรียนกลุ่มความสามารถปานกลาง	21.33	3.24	25.89	4.31	2.55*
นักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำ	20.17	4.17	16.42	4.25	-2.16*

* $P < .05$


$[t_{(.05)}^{16} = 2.12]$

$[t_{(.05)}^{18} = 2.10]$

$[t_{(.05)}^{22} = 2.07]$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในสภาพการณ์กลุ่มเล็ก ที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) เมื่อแยกวิเคราะห์ ในแต่ละระดับความสามารถพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างสภาพการณ์ กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ของนักเรียนความสามารถสูงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ แต่นักเรียนความสามารถปานกลางและต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่นักเรียนความสามารถปานกลางที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบวิวิธพันธ์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความ สามารถแบบเอกพันธ์ และนักเรียนความสามารถต่ำที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถ แบบเอกพันธ์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็ก ที่มีความสามารถแบบวิวิธพันธ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มเล็กระหว่าง
กลุ่มที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์ และแบบวิวิธพันธ์

ตารางที่ 4 จำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มประเภทต่าง ๆ จากการสังเกต
8 ครั้ง ๆ ละ 12 รอบ ของนักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กแบบเอกพันธ์
และแบบวิวิธพันธ์ทางความสามารถ

พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	สภาพการณ์กลุ่มเล็กแบบเอกพันธ์ ทางความสามารถ ⁿ	สภาพการณ์กลุ่มเล็กแบบวิวิธพันธ์ ทางความสามารถ ⁿ
1. การถามแต่ไม่ได้รับคำตอบ จากสมาชิก	40	51
2. การถามและได้รับคำตอบ จากสมาชิก	132	73
3. การอธิบายให้สมาชิกกลุ่มฟัง	296	260
4. การฟังคำอธิบายจากสมาชิก	215	204
5. การทำงานร่วมกับสมาชิก ในกลุ่ม	1681	1550
6. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำพัง	393	469
7. การไม่ทำงานกลุ่ม	230	445

n = 31

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มประเภทต่าง ๆ ระหว่างสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์ และแบบวิวิธพันธ์ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	กลุ่มเอกพันธ์ทางความสามารถ		กลุ่มวิวิธพันธ์ทางความสามารถ		การทดสอบค่าที (t-test)
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. การถามแต่ไม่ได้รับคำตอบจากสมาชิกกลุ่ม	1.26	1.41	1.65	1.62	1.01
2. การถามและได้รับคำตอบจากสมาชิกกลุ่ม	4.26	3.78	2.35	2.06	-2.48*
3. การอธิบายให้สมาชิกกลุ่มฟัง	9.55	5.66	8.39	7.41	-0.69
4. การฟังคำอธิบายจากสมาชิกกลุ่ม	6.94	3.99	6.58	4.73	-0.32
5. การทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม	54.23	13.98	50.00	18.13	-1.03
6. การทำงานที่ได้รับมอบหมายตามลำพัง	12.68	12.71	15.13	11.81	0.79
7. การไม่ทำงานกลุ่ม	7.41	9.62	14.35	16.54	2.02*

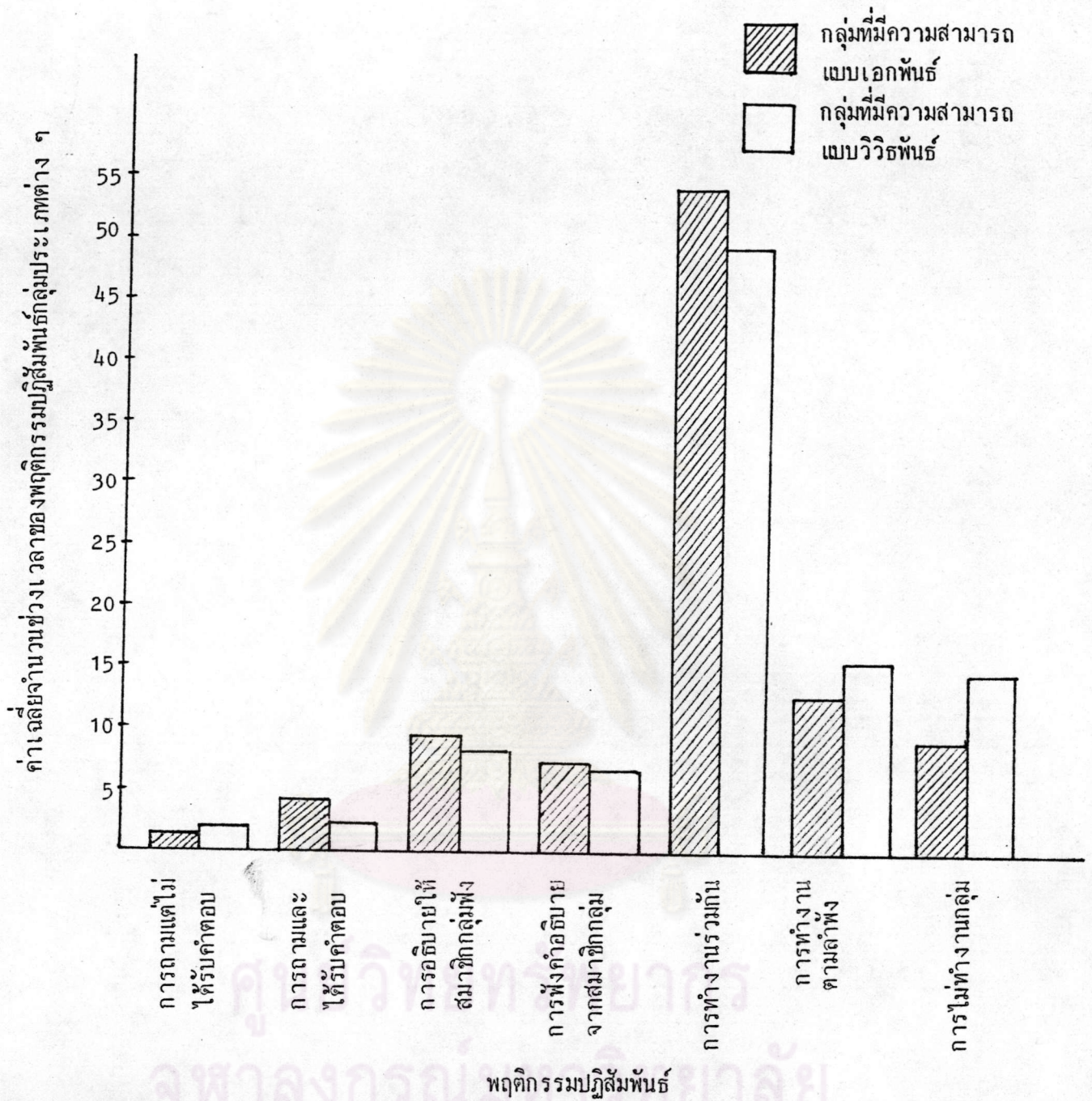
* $P < .05$ [$t_{(.05)}^{60} = 2.00$]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) พบว่า นักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ มีจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ใน 2 ลักษณะ คือ การถามและได้รับคำตอบ และการไม่ทำงานกลุ่ม ส่วนลักษณะอื่นอีก 5 ลักษณะ ได้แก่ การถามแต่ไม่ได้รับคำตอบ การอธิบายให้สมาชิกกลุ่มฟัง การฟังคำอธิบายจากสมาชิกกลุ่ม การทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม การทำงานตามลำพัง นักเรียนในสภาพการเรียนทั้งสองมีพฤติกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่นักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบวิวิธพันธ์ มีจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมการไม่ทำงานกลุ่มสูงกว่านักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์ และนักเรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์มีพฤติกรรมการถามและได้รับคำตอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนในสภาพการณ์กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบวิวิธพันธ์

จากตารางที่ 5 ได้นำข้อมูลเสนอในรูปแบบภูมิภาพที่ 2 เพื่อช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 ค่าเฉลี่ยจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มประเภทต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์