หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีรูปแบบการคิดแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนและรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

4. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

รูปแบบการคิด	n	$\bar{X}$	S.D.
แบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย	195	20.11	5.64
แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง	97	19.93	5.51
แบบโยงความสัมพันธ์	85	18.95	4.84
ทั้งหมด	377	19.80	5.44

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย มีจำนวนมากที่สุด และนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีจำนวนน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ 19.8 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย สูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดเล็กน้อย ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดเล็กน้อย และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

รูปแบบการคิด	n	$\bar{X}$	S.D.
แบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย	195	132.87	36.41
แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง	97	125.16	34.92
แบบโยงความสัมพันธ์	85	133.19	40.85
ทั้งหมด	377	130.95	37.15

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่างประชากร 130.95 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย และค่าเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	81.04	2	40.52	1.37
ภายในกลุ่ม	11049.04	374	29.54	
ทั้งหมด	11130.08	376		

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเอฟ (F) ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($F_{2,374}(.95) = 3.00$) ซึ่งหมายความว่า นักเรียนกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง และแบบโยงความสัมพันธ์มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามรูปแบบการคิด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	4400.03	2	2200.02	1.6
ภายในกลุ่ม	514394.20	374	1375.39	
ทั้งหมด	518794.23	376		

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ค่าเอฟ (F) ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($F_{2,374}$ (.95) = 3.00) ซึ่งหมายความว่า นักเรียนกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง และแบบโยงความสัมพันธ์ มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย