

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัย เรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดทางเรขาคณิตกับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

P	แทน ค่าร้อยละ
f	แทน ความถี่
n	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
r_{tt}	แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบ
k	แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
s^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
p	แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
q	แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)
r_s	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน
$\sum D^2$	แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของอันดับคะแนนแต่ละคู่
N	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับขั้นในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ระดับความคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบของ แวน ฮีลี

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดทางเรขาคณิต กับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบของ แวน ฮีลี

จากการศึกษาระดับความคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบของ แวน ฮีลี โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยาและ โรงเรียนโพนทองวิทยายน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 260 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 13 ค่าร้อยละของระดับความคิดทางเรขาคณิตตามแบบแวนฮีลีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียนที่อยู่ในระดับความคิดทางเรขาคณิตตามแบบแวนฮีลี					รวม
	ระดับ 1 (ร้อยละ)	ระดับ 2 (ร้อยละ)	ระดับ 3 (ร้อยละ)	ระดับ 4 (ร้อยละ)	ระดับ 5 (ร้อยละ)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1	36 (13.89)	46 (21.19)	122 (42.98)	40 (15.20)	16 (5.97)	260 (100)

จากตารางที่ 13 พบว่า ระดับความคิดทางเรขาคณิตตามแบบแวนฮีลีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ระดับ 3:ระดับการอนุมานที่ไม่เป็นแบบแผน คิดเป็นร้อยละ 42.98 ระดับ 2:ระดับการวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 21.19 ระดับ 4: ระดับการอนุมานที่เป็นแบบแผนคิดเป็นร้อยละ 15.20 ระดับ 1:ระดับการมองเห็นรูปทรงภายนอกคิดเป็นร้อยละ 13.89 และระดับ 5:ระดับการคิดสุดยอดคิดเป็นร้อยละ 5.97

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จากการศึกษาระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยาและโรงเรียนโพนทองวิทยายน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 260 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 13

ตารางที่ 14 ค่าร้อยละของระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียนที่อยู่ในระดับของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์			รวม
	ระดับต่ำ (ร้อยละ)	ระดับปานกลาง (ร้อยละ)	ระดับสูง (ร้อยละ)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1	47 (18.32)	134 (51.16)	79 (30.52)	260 (100)

จากตารางที่ 14 พบว่า ระดับของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ มากที่สุดในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.16 รองลงมาในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 30.52 และในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 18.32

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดทางเรขาคณิต กับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดทางเรขาคณิตตามแบบแวนฮิลส์กับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ระดับชั้น	จำนวน (คน)	ค่าสหสัมพันธ์
มัธยมศึกษาปีที่ 1	260	0.792**

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 15 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดทางเรขาคณิตตามแบบ
แวนฮีลีกับกับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เท่ากับ 0.792 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่
ระดับ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY