บทที่ 3

ผลการวิจัย

เพื่อสะดวกในการเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอักษรย่อทางสถิติมาใช้ ซึ่งกำหนดความหมายไว้ดังนี้

$\bar{X}$ หมายถึงคะแนนเฉลี่ย (Mean)

S หมายถึงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$\hat{\sigma}^2$ หมายถึงความแปรปรวนรวม (Pooled Variance) ของข้อมูล 2กลุ่ม

n หมายถึงจำนวนคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

d.f. หมายถึงชั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom)

t หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานจากการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำคะแนนต่าง ๆ จากการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูคณิตศาสตร์และของครูคณิตศาสตร์ต่อบทบาทของตนเอง คำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนและครูจำแนกตามระดับชั้น เพศ และจำแนกคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีประสบการณ์การสอน อายุ และ เพศต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S
นักเรียนทั้งสองระดับ	155.2713	23.2314
ครูผู้สอนทั้งสองระดับ	160.1389	19.6195

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น	152.5015	23.4704
ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	165.2273	20.2929
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	159.6286	22.5641
ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	152.1429	16.0761
นักเรียนชายทั้งสองระดับ	156.6758	24.1583
ครูผู้สอนทั้งสองระดับ	154.5601	23.2303
นักเรียนทั้งหมดต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	157.9056	22.9477
นักเรียนทั้งหมดต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5ปี	155.3183	23.9216
นักเรียนทั้งหมดต่อครูอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ35 ปี	160.4814	22.3206
นักเรียนทั้งหมดต่อครูอายุมากกว่า 35 ปี	155.0842	23.8620
นักเรียนทั้งหมดต่อครูชาย	158.1111	32.6608
นักเรียนทั้งหมดต่อครูหญิง	153.3858	42.5914

จากตารางที่ 3 พบว่าการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนและครูในแต่ละระดับค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของครูมัธยมศึกษาตอนต้นสูงกว่าของครูมัธยมศึกษาตอนปลายและสูงกว่าคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนตามระดับชั้น แสดงว่าครูในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความคิดเห็นต่อบทบาทของตนเองดีกว่าที่นักเรียนประมาณค่าตน ส่วนคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักเรียนชายหญิงต่อครูคณิตศาสตร์ นักเรียนชายให้คะแนนสูงกว่านักเรียนหญิง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอน

อายุ และเพศต่างกันเปรียบเทียบกันได้ผลว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ได้รับการประมาณค่าของนักเรียนสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี นักเรียนประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ที่มีอายุน้อยกว่า หรือเท่ากับ 35 ปีสูงกว่าครูที่มีอายุมากกว่า 35 ปี และครูชายได้รับการประมาณค่าจากนักเรียนสูงกว่าครูหญิง

จากค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มครูและนักเรียนนำมาคำนวณทดสอบค่าที ได้ผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนและครู

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	$\hat{\sigma}$	d.f.	t
นักเรียนทั้งสองระดับ	155.2713	23.1445	1114	1.2414
ครูผู้สอนทั้งสองระดับ	160.1389			
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น	152.5015	23.4091	680	2.5083*
ครูผู้สอนมัธยมศึกษาตอนต้น	165.2273			
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	159.6286	20.0842	432	1.3719
ครูผู้สอนมัธยมศึกษาตอนปลาย	152.1429			
นักเรียนชายทั้งสองระดับ	156.6758	23.5691	1078	1.3950
นักเรียนหญิงทั้งสองระดับ	154.5601			
นักเรียนทั้งหมดต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอน $\leq$ 5 ปี	157.9056	23.5425	1078	1.7806*
นักเรียนทั้งหมดต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอน $>$ 5 ปี	155.3183			
นักเรียนทั้งหมดต่อครูอายุ $\leq$ 35ปี	160.4814	23.1684	1078	3.8220**
นักเรียนทั้งหมดต่อครูอายุ $>$ 35ปี	155.0842			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	$\hat{\sigma}$	d.f.	t
นักเรียนทั้งหมดต่อครูชาย	158.1111	40.3760	1078	1.6642*
นักเรียนทั้งหมดต่อครูหญิง	153.3858			

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 4 สรุปผลงานวิจัยได้ดังนี้

1. คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนทั้งหมดต่อครูกับคะแนนความคิดเห็นของครูต่อบทบาทของตนเองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นต่อครูกับคะแนนความคิดเห็นของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อบทบาทของตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และคะแนนเฉลี่ยของครูสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนแสดงว่าครูประมาณค่าความคิดเห็นต่อบทบาทของตนเองดีกว่าที่นักเรียนประมาณค่าตน

3. คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนความคิดเห็นของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4. คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่านักเรียนชายจะประมาณค่าครูของตนสูงกว่านักเรียนหญิง

5. การเปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี กับคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ

5 ปี สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของครูที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 5 ปี

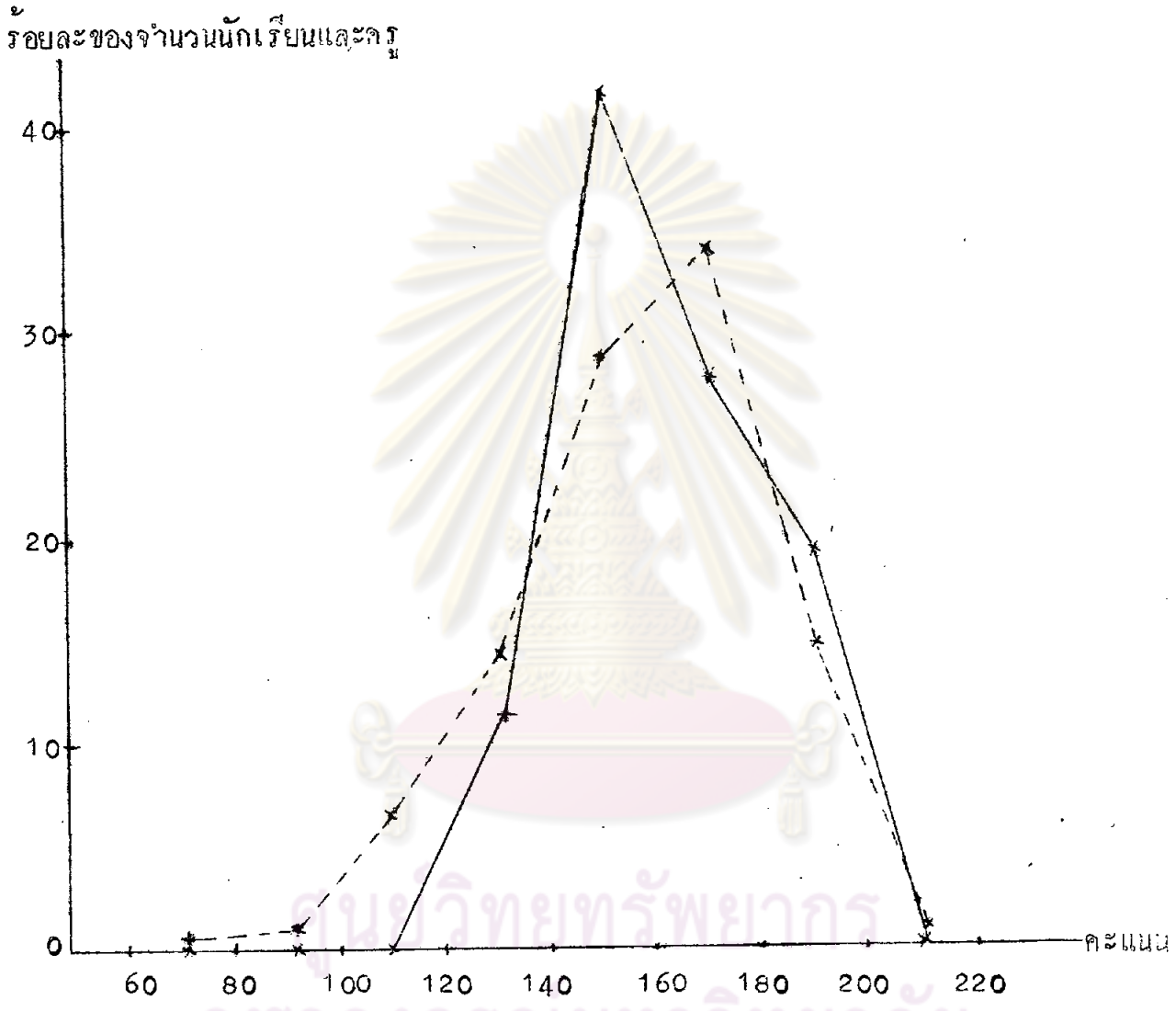
6. การเปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี กับคะแนนความคิดเห็นต่อครูที่อายุมากกว่า 35 ปี พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีต่อครูอายุมากกว่า 35 ปี

7. การเปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูชายและครูหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยนักเรียนประมาณค่าครูชายสูงกว่าครูหญิง

การกระจายของคะแนนจากแบบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูคณิตศาสตร์และคะแนนความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์ต่อบทบาทของตนเองเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 1 ถึง 7

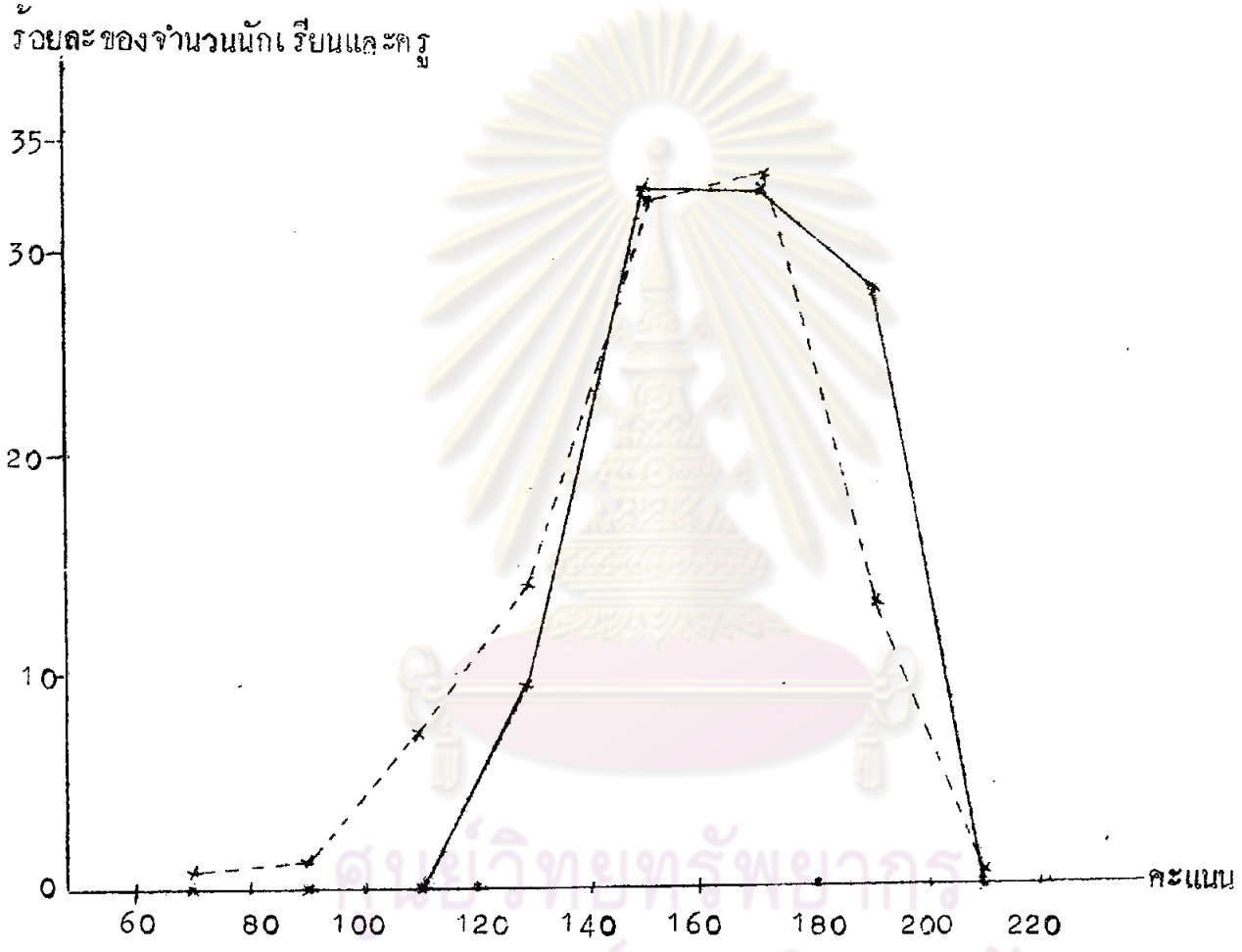
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 1 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนและครูคณิตศาสตร์ทั้งสองระดับ



จากภาพที่ 1 ครูประมาณค่าบทบาทของตนเองสูงกว่าที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายประมาณค่าครูเหล่านั้น

ภาพที่ 2 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนน
ความคิดเห็นของนักเรียนและครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



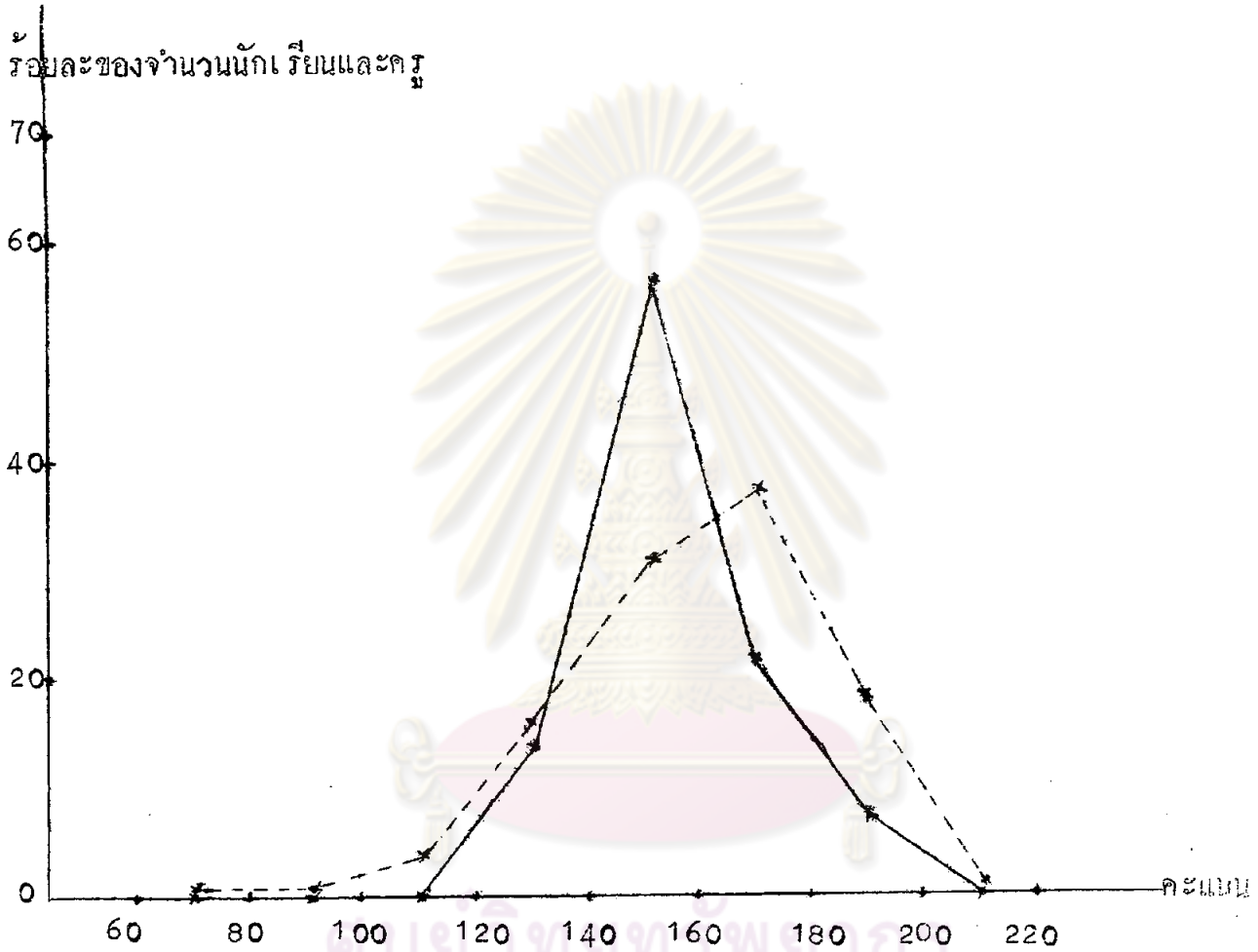
- - - - - - = คะแนนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น $\bar{X}$ = 152.5015

———— = คะแนนของครูในระดับเดียวกัน $\bar{X}$ = 165.2273

จากภาพที่ 2 ครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นประมาณค่าตนเองสูงกว่าที่นักเรียนประมาณค่าครูเหล่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 3 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนและครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

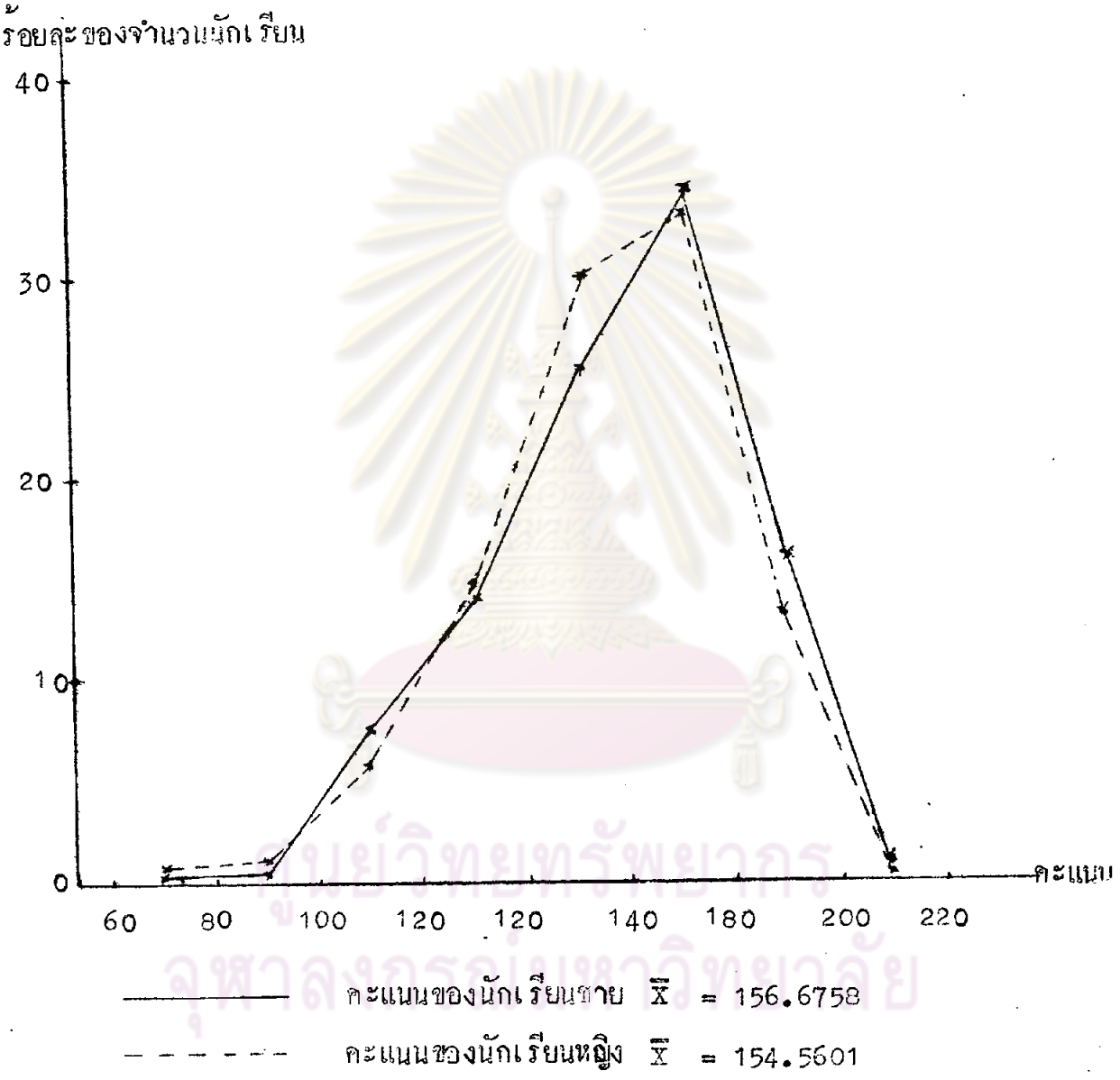


———— คะแนนครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย $\bar{X}$ = 152.1429

- - - - - - คะแนนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย $\bar{X}$ = 159.6286

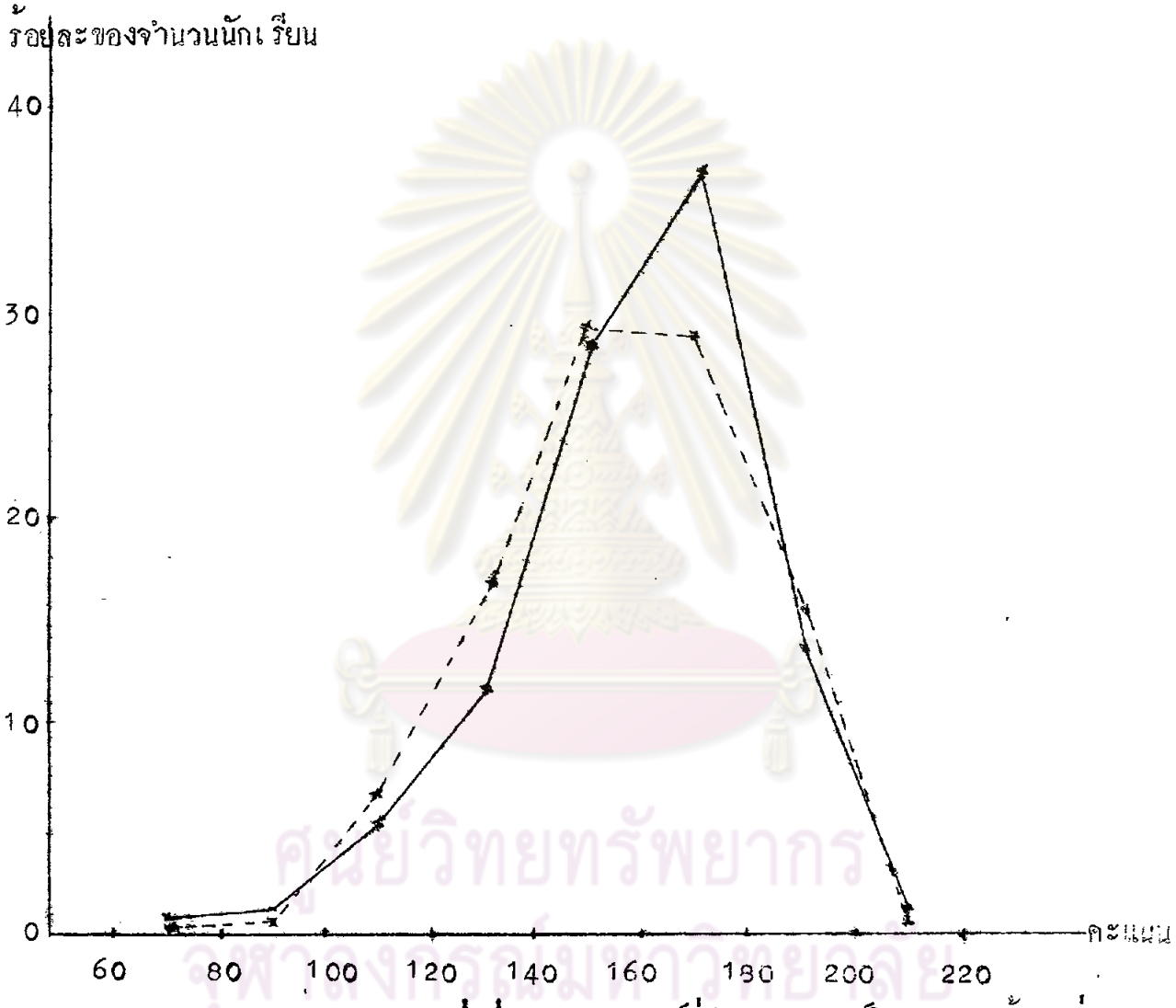
จากภาพที่ 3 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ของตนสูงกว่าที่ครูประเมินผลบทบาทของตนเอง

ภาพที่ 4 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนชายและหญิงต่อครูคณิตศาสตร์



จากภาพที่ 4 นักเรียนชายประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ของตนสูงกว่าที่นักเรียนหญิงประเมินผลครูคณิตศาสตร์ของตน

ภาพที่ 5 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน



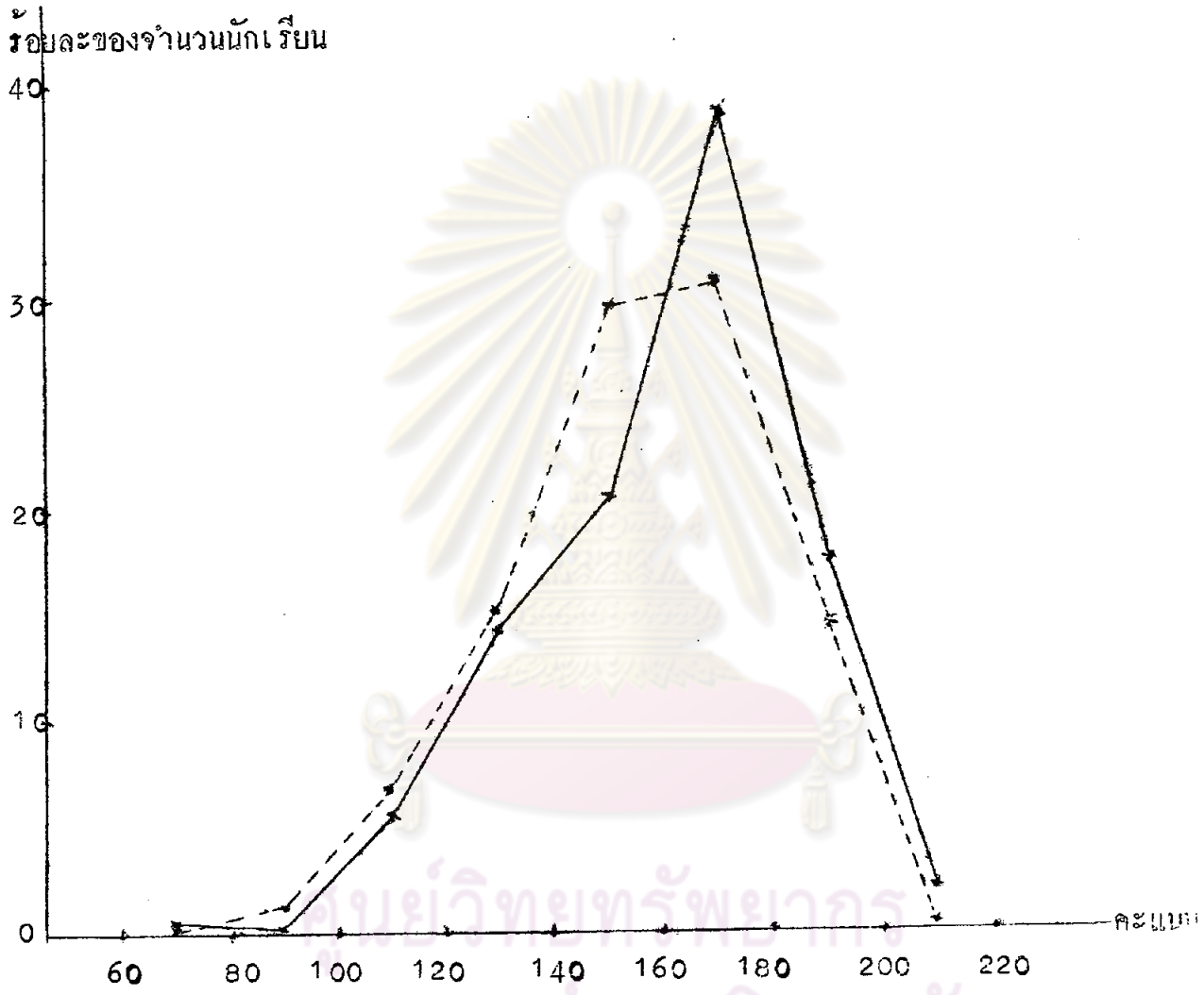
———— คะแนนของนักเรียนที่มีต่อครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี $\bar{X}$ = 157.9056

– – – – – คะแนนของนักเรียนที่มีต่อครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี $\bar{X}$ = 155.3183

จากภาพที่ 5 นักเรียนประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี สูงกว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 6 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูที่มีอายุต่างกัน



——— คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี

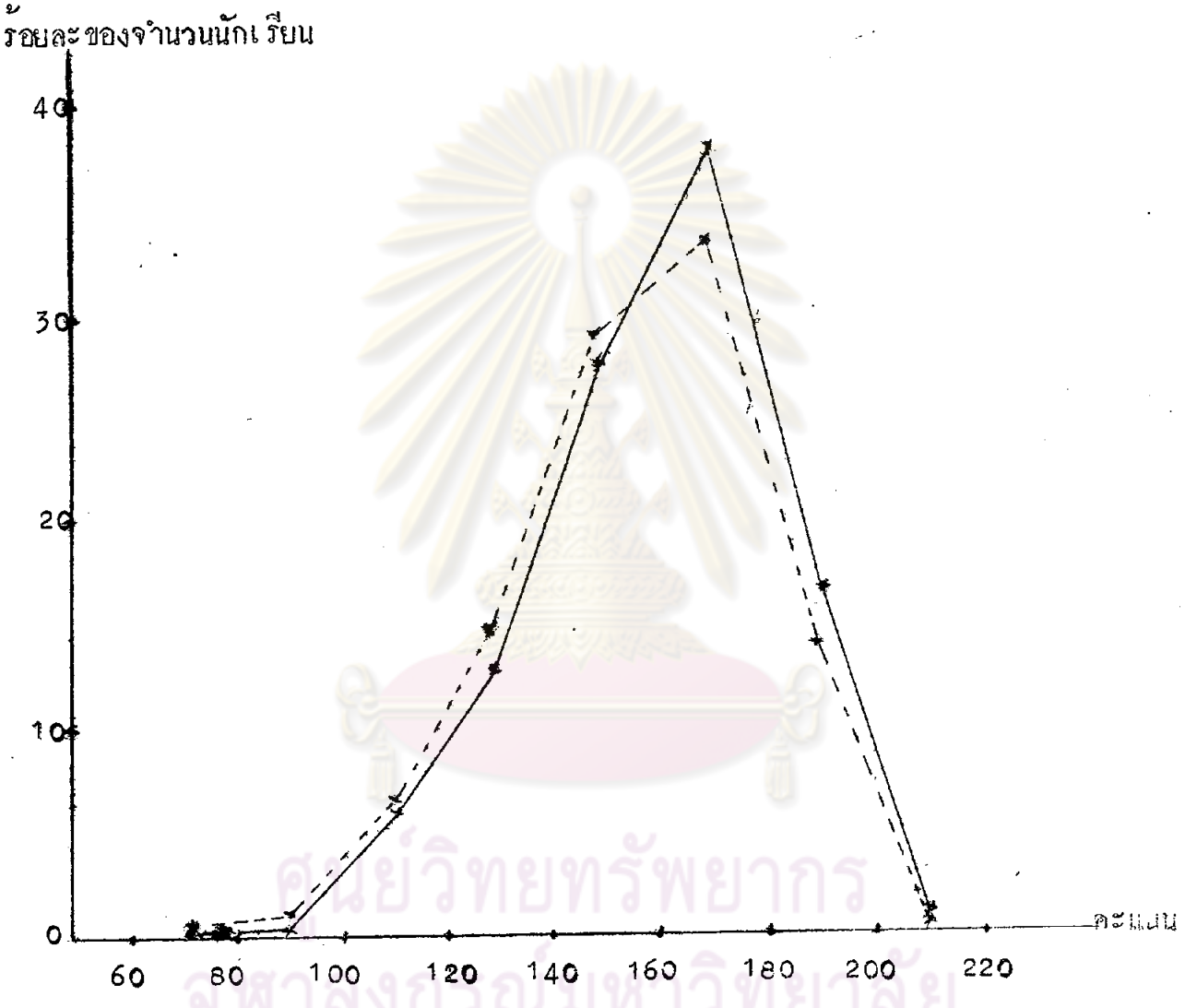
$\bar{X}$ = 160.4814

– – – – – คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูอายุมากกว่า 35 ปี

$\bar{X}$ = 155.0842

จากภาพที่ 6 นักเรียนประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35ปี สูงกว่าครูที่มีอายุมากกว่า 35 ปี

ภาพที่ 7 รูปหลายเหลี่ยมแห่งการแจกแจงความถี่เปรียบเทียบการกระจายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนต่อครูคณิตศาสตร์ชายและหญิง



——— คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูคณิตศาสตร์ชาย $\bar{X}$ = 158.1111

- - - - - คะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูคณิตศาสตร์หญิง $\bar{X}$ = 153.3858

จากภาพที่ 7 นักเรียนประมาณค่าครูคณิตศาสตร์ชายสูงกว่าครูหญิง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย