

## บทที่ 8

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการสอนโดยเพื่อนด้วยการจับคู่ตามรูปแบบการคิดที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งได้ออกแบบการวิจัยแบบทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง(Pretest- posttest Design) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งจำแนกตามเงื่อนไข ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 : จับคู่เรียนระหว่างนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ (FI/H - FD/L)

เงื่อนไขที่ 2 : จับคู่เรียนระหว่างนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ (FD/H - FD/L)

เงื่อนไขที่ 3 : จับคู่เรียนระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ (X/H - FD/L)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งเสนอตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ในกลุ่มเงื่อนไขที่ 1 เงื่อนไขที่ 2 และเงื่อนไขที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง (N แต่ละกลุ่ม = 5 คน)

กลุ่มตัวอย่าง	ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
เงื่อนไขที่ 1 (FI/H-FD/L)	12.00	2.83	22.00	3.53
เงื่อนไขที่ 2 (FD/H-FD/L)	12.00	2.24	17.60	3.91
เงื่อนไขที่ 3 (X/H-FD/L)	13.60	4.16	18.00	4.74

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 12.00 คะแนนในระยะก่อนการทดลอง มาเป็น 22.00 คะแนนในระยะหลังการทดลอง ในขณะที่กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 12.00 คะแนนในระยะก่อนการทดลอง มาเป็น 17.00 คะแนนในระยะหลังการทดลอง และ กลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 13.60 คะแนนในระยะก่อนการทดลอง เป็น 18.00 คะแนนในระยะหลังการทดลอง

เพื่อที่จะเปรียบเทียบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในแต่ละเงื่อนไขในระยะก่อนการทดลองแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มาวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ซึ่งจะแสดงผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำจากทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะก่อนการทดลอง

SOV	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	8.53	2	4.27	0.42
ภายในกลุ่ม	121.20	12	10.10	
รวม	129.73	14		

$$F_{05} (2, 12) = 3.89$$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FDและมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FDและมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FDและมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด ในระยะก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน( $F_{05} (2, 12) = 3.89, p < .05$ )

ส่วนในระหะหลังการทดลอง ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มนักเรียนเงื่อนไขที่ 1 เงื่อนไขที่ 2 และเงื่อนไขที่ 3 มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ดังแสดงผลในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระหะหลังการทดลอง

SOV	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	59.20	2	29.60	1.77
ภายในกลุ่ม	201.20	12	16.76	
รวม	260.40	14		

$$F_{05} (2, 12) = 3.89$$

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระหะหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ( $F_{05} (2, 12) = 3.89$ )

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งเสนอค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในระลอกก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 1 เงื่อนไขที่ 2 และเงื่อนไขที่ 3 ในระลอกก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง (N แต่ละกลุ่ม = 5 คน)

กลุ่มตัวอย่าง	การรับรู้ความสามารถของตนเอง			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
เงื่อนไขที่ 1 (FI/H-FD/L)	84.20	14.21	111.80	8.19
เงื่อนไขที่ 2 (FD/H-FD/L)	83.60	10.06	102.20	7.98
เงื่อนไขที่ 3 (X/H-FD/L)	82.00	9.46	98.20	10.91

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจาก 84.20 คะแนนในระลอกก่อนการทดลอง มาเป็น 111.80 คะแนนในระลอกหลังการทดลอง ในขณะที่กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจาก 83.60 คะแนนในระลอกก่อนการทดลอง มาเป็น 102.20 คะแนนในระลอกหลังการทดลอง และ กลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจาก 82.00 คะแนนในระลอกก่อนการทดลอง เป็น 98.20 คะแนนในระลอกหลังการทดลอง

เพื่อที่จะเปรียบเทียบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนในแต่ละเงื่อนไขในระยะก่อนการทดลองแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มาวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ซึ่งจะแสดงผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะก่อนการทดลอง

SOV	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	12.93	2	6.47	0.06
ภายในกลุ่ม	1358.00	12	113.17	
รวม	1370.93	14		

$$F_{0.05}(2, 12) = 3.89$$

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด ในระยะก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ( $F_{0.05}(2, 12) = 3.89, p < .05$ )

ส่วนในระหะหลังการทดลอง ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มนักเรียนเงื่อนไขที่ 1 เงื่อนไขที่ 2 และเงื่อนไขที่ 3 มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ดังแสดงผลในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากทั้ง 3 กลุ่ม ในระหะหลังการทดลอง

SOV	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	488.53	2	244.27	2.90
ภายในกลุ่ม	1010.40	12	84.20	
รวม	1498.93	14		

$$F_{0.05} (2, 12) = 3.89$$

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระหะหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ( $F_{0.05} (2, 12) = 3.89$ )

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำในเงื่อนไขที่ 1 2 และ 3 ทั้งในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) ดังจะแสดงผลในตารางที่ 11 ตารางที่ 12 และตารางที่ 13

ตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 1 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 1 (FI/H - FD/L)	ก่อนการทดลอง	12.00	10.00	2.83	18.25**
	หลังการทดลอง	22.00		3.53	

\*\* P < .01

t<sub>.01,4</sub> = 3.747

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์กลุ่มเงื่อนไขที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 2 (FD/H - FD/L)	ก่อนการทดลอง	12.00	5.60	2.24	6.05**
	หลังการทดลอง	17.60		3.91	

\*\* P < .01

t<sub>.01,4</sub> = 3.747

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 3 (X/H - FD/L)	ก่อนการทดลอง	13.60	4.40	4.16	11.00**
	หลังการทดลอง	18.00		4.74	

\*\* P < .01

t<sub>.01A</sub> = 3.747

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ในเงื่อนไขที่ 1 2 และ 3 นั้น ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที (t- test) ดังจะแสดงผลในตารางที่ 14 ตารางที่ 15 และตารางที่ 16

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 1 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 1 (FI/H - FDL)	ก่อนการทดลอง	84.20	27.60	14.21	5.75**
	หลังการทดลอง	111.80		8.19	

\*\* P < .01

t<sub>.01,4</sub> = 3.747

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 2 (FD/H - FD/L)	ก่อนการทดลอง	83.60	18.60	10.06	11.00**
	หลังการทดลอง	102.20		7.98	

\*\* P < .01

t<sub>.01A</sub> = 3.747

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มเงื่อนไขที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	$\bar{D}$	S.D.	t-test
เงื่อนไขที่ 3 (X/H - FD/L)	ก่อนการทดลอง	82.00	18.20	9.46	13.50**
	หลังการทดลอง	98.20		10.91	

\*\* P < .01

t<sub>.01A</sub> = 3.747

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยไม่จำกัดรูปแบบการคิด มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01