หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพ

ผู้วิจัยนำผลต่างของคะแนนสอบก่อนและหลังการเรียนด้วยชุดการสอนตามเอกัตภาพมาวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาความแตกต่างระหว่างผลการเรียนจากชุดการสอนของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง กลาง และต่ำ

แหล่งความแปรปรวน (Source of Variation)	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (BG)	4171.545	2	2085.7725	34.949196
ภายในกลุ่ม (WG)	6982.575	117	59.680128	
รวม	11154.12	119		

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของผลการเรียนของนักเรียนทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างน้อย 1 คู่

ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Post hoc comparison) โดยวิธีของ Tukey เพื่อดูว่าผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มใดแตกต่างกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ของผลการเรียนของทั้ง 3 กลุ่ม

คะแนนเฉลี่ย	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
$\bar{X}_1$	-	$A = \bar{X}_1 - \bar{X}_2$ $= 1.775$	$B^* = \bar{X}_1 - \bar{X}_3$ $= 13.3$
$\bar{X}_2$		-	$C^* = \bar{X}_2 - \bar{X}_3$ $= 11.525$
$\bar{X}_3$			-

HSD = 4.0992729

เปรียบเทียบค่า HSD กับ A, B และ C

ปรากฏว่า B และ C มีค่ามากกว่า HSD ที่คำนวณได้

สรุปได้ว่า 1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มกลาง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพของนักเรียนกลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และกลาง จะเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพได้ดีกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็น

2.1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การกระจายร้อยละของนักเรียนทั้งสามกลุ่มจำแนกตามเพศ

นักเรียน	เพศหญิง		เพศชาย		รวม		แต้มเฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กลุ่มสูง	21	52.5	19	47.5	40	100	3.025
กลุ่มกลาง	18	45.0	22	55.0	40	100	2.54
กลุ่มต่ำ	17	42.5	23	57.5	40	100	1.871
รวม	56	46.67	64	53.33	120	100	

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่านักเรียนในแต่ละกลุ่มมีเพศหญิง และเพศชาย เป็นสัดส่วนใกล้เคียงกัน

2.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดการสอน

นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 คือ แบบมาตราส่วนประเมินค่า มาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบภายหลัง โดยการทดสอบ HSD ของ Tukey เพื่อดูว่านักเรียนกลุ่มใดมีความคิดเห็นแตกต่างกัน (ตารางที่ 4 และ 5)

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเห็นที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน (Source of Variation)	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (BG)	333.6	2	166.8	3.2916611
ภายในกลุ่ม (WG)	5928.8	117	50.67	
รวม	6262.4	119		

ตารางที่ 5 แสดงการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยภายหลังการทดสอบความแปรปรวน

คะแนนเฉลี่ย	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
$\bar{X}_1$	-	A = $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = 0.475	B = $\bar{X}_1 - \bar{X}_3$ = 3.75
$\bar{X}_2$		-	C = $\bar{X}_2 - \bar{X}_3$ = 3.275
$\bar{X}_3$			-

HSD = 3.78

เปรียบเทียบค่า HSD กับ A, B, C

ปรากฏว่าไม่มีค่าใดมากกว่า HSD ที่คำนวณได้

ดังนั้นสรุปได้ว่า นักเรียนทั้งสามกลุ่ม มีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยชุดการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนตามเอกัตภาพ ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงเจตคติของนักเรียนทั้งสามกลุ่มคิดเป็นร้อยละ

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่แน่ใจ			ไม่เห็นด้วย		
		สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
	ก. ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อชุดการสอน									
1	มีประสบการณ์เดิมเพียงพอที่จะศึกษาเนื้อหาในชุดการสอน	87.5	90	75	5	5	15	7.5	5	10
2	ชี้แจงวิธีการใช้อย่างละเอียดเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	100	95	80	0	5	20	0	0	0
3	ใช้ภาษาชัดเจนและเข้าใจง่าย	95	90	80	0	7.5	20	5	2.5	0
4	สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้สะดวกและรวดเร็ว	95	85	75	5	7.5	15	0	7.5	10
5	ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	87.5	85	72.5	7.5	15	12.5	5	0	15
6	คำถามในแต่ละบทเรียนมีความชัดเจน รัดกุม	75	80	75	10	12.5	25	15	7.5	0
7	จุดประสงค์ในคู่มือการเรียนชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหา	80	80	80	5	10	20	15	10	0
8	แบ่งเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนได้เหมาะสม	97.5	97.5	100	0	2.5	0	2.5	0	0
9	เนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนมีความต่อเนื่องกัน	92.5	90	80	2.5	7.5	20	5	2.5	0

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่แน่ใจ			ไม่เห็นด้วย		
		สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
10	เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	97.5	92.5	82.5	0	2.5	0	2.5	5	17.5
11	ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง "เซ็ต" ทั้งหมด	90	95	87.5	7.5	2.5	5	2.5	2.5	7.5
12	การนำเข้าสู่บทเรียนทำให้สนใจที่จะศึกษามากขึ้น	85	77.5	85	10	17.5	15	5	5	0
13	สามารถทำความเข้าใจเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนได้ง่าย	92.5	87.5	80	2.5	5	20	5	7.5	0
14	ตัวอย่างในบทเรียนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	95	100	100	2.5	0	0	2.5	0	0
15	ตัวอย่างในบทเรียนมีจำนวนเหมาะสม	90	95	100	5	5	0	5	0	0
16	การสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยได้สาระสำคัญครบถ้วน รัดกุม	80	87.5	60	15	2.5	40	5	10	0
17	มีวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนครบถ้วน	92.5	90	97.5	7.5	5	2.5	0	5	0
18	ใช้อุปกรณ์ในแต่ละหน่วยการเรียนได้สะดวก	75	85	100	20	10	0	5	5	0
19	วัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับเนื้อหา	92.5	95	82.5	7.5	2.5	17.5	0	2.5	0
20	วัสดุอุปกรณ์แข็งแรง ทนทาน	90	87.5	82.5	5	2.5	17.5	5	10	0
21	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหา	100	97.5	100	0	2.5	0	0	0	0

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่แน่ใจ			ไม่เห็นด้วย		
		สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
22	แบบฝึกหัดในหน่วยการเรียนมีมากพอเหมาะ	82.5	85	80	7.5	2.5	20	10	12.5	0
23	แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนทำให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียน	100	100	100	0	0	0	0	0	0
24	ข้อสอบย่อยในแต่ละหน่วยช่วยให้ผู้เรียนประเมินความรู้ของตนได้ดี	77.5	87.5	100	17.5	5	0	5	7.5	0
25	ข้อสอบย่อยในแต่ละหน่วยช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง	95	87.5	100	5	5	0	0	7.5	0
	ข. <u>ความรู้สึกของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยชุดการสอน</u>									
26	สนุกเพลิดเพลินกับการเรียน	90	95	80	2.5	0	20	7.5	5	0
27	มีความกระตือรือร้นในการเรียน	90	87.5	100	5	5	0	5	7.5	0
28	ได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่	92.5	85	75	5	10	10	2.5	5	15
29	ได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง	95	87.5	80	5	10	15	0	2.5	5
30	มีอิสระในการเรียน	97.5	100	100	2.5	0	0	0	0	0
31	มีความมั่นใจในการเรียนมากกว่าการเรียนปกติ	75	55	15	12.5	30	60	12.5	15	25

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่แน่ใจ			ไม่เห็นด้วย		
		สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
32	ฝึกให้มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ	85	90	95	10	2.5	2.5	5	7.5	2.5
33	เป็นการง่ายที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ชุดการสอน	95	87.5	70	2.5	0	15	2.5	12.5	15
34	ประสงค์จะเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับเนื้อหาอื่นอีก	90	75	60	7.5	20	40	2.5	5	0
35	สนใจที่จะศึกษาคณิตศาสตร์ด้วยตนเองนอกเวลามากขึ้น	90	75	70	7.5	22.5	12.5	2.5	2.5	17.5
	ค. <u>กิจกรรมในการเรียนการสอนด้วยชุดการสอน</u>									
36	มีการทบทวนบทเรียนล่วงหน้าก่อนที่จะถึงชั่วโมงเรียนเสมอ	45	50	20	12.5	12.5	20	42.5	37.5	60
37	ตั้งใจปฏิบัติตามคำแนะนำในชุดการสอนอย่างสม่ำเสมอ	90	95	75	0	0	15	10	5	10
38	ต้องการช่วยตนเองให้มากที่สุดโดยครูช่วยเหลือเฉพาะเมื่อเกิดปัญหาเท่านั้น	95	92.5	80	0	0	0	5	7.5	20
39	มีโอกาสช่วยเหลือกันในการเรียนมากขึ้น	92.5	97.5	80	2.5	0	20	5	2.5	0
40	สามารถเรียนได้เร็วหรือช้าตามความสามารถของตน	100	100	100	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่แน่ใจ			ไม่เห็นด้วย		
		สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
41	ตรวจคำตอบทันทีที่เสร็จ	97.5	95	100	2.5	2.5	0	0	2.5	0
42	ทำแบบสอบก่อนและหลังการเรียนด้วยความซื่อสัตย์	90	87.5	80	7.5	12.5	20	2.5	0	0
43	ไม่มีปัญหาเรื่องสถานที่ในการเรียนโดยใช้ชุดการสอน	95	95	92.5	5	2.5	2.5	0	2.5	5
44	ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรม	77.5	62.5	40	12.5	7.5	25	10	30	35
45	จัดกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนได้เหมาะสม	90	97.5	100	5	2.5	0	5	0	0
	ง. ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนในการเรียนโดยใช้ชุดการสอน									
46	ครูไม่ได้สนใจผู้เรียนน้อยลง	70	87.5	80	5	2.5	0	25	10	20
47	มีผู้คอยกระตุ้นและดูแลในการเรียน	72.5	85	40	15	0	40	12.5	15	20
48	ผู้เรียนมีความอบอุ่นใจ และมีที่ปรึกษา	85	80	80	5	10	20	10	10	0
49	ผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น	95	92.5	100	0	5	0	5	2.5	0
50	ครูคอยเป็นกำลังใจในการเรียน	67.5	85	80	17.5	0	20	15	15	0

จากตารางข้างต้น นักเรียนทั้งสามกลุ่มเห็นด้วยต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพ ยกเว้นข้อ 31 มีความมั่นใจในการเรียนมากกว่าปกติ นักเรียนกลุ่มต่ำเห็นด้วยเพียง 15% ไม่แน่ใจ 60% ไม่เห็นด้วย 25% ข้อ 36 มีการทบทวนบทเรียนล่วงหน้าก่อนจะถึงชั่วโมงเรียนเสมอ นักเรียนกลุ่มสูงเห็นด้วย 45% กลุ่มต่ำ 20% ข้อ 44 ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรม นักเรียนกลุ่มต่ำเห็นด้วย 40% และข้อ 47 มีผู้คอยกระตุ้นและดูแลในการเรียน นักเรียนกลุ่มต่ำเห็นด้วย 40%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพ

นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพียง 19 คน จากนักเรียน 120 คน ดังต่อไปนี้

- ได้ประเมินผลการเรียนของตนเองและปรับปรุงตัวได้ (5)
- เป็นการเรียนที่เข้าใจง่าย สะดวก ทำให้เรียนได้รวดเร็ว (4)
- จัดกิจกรรมเหมาะสม ทำให้สนใจศึกษา (3)
- ฝึกให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (3)
- ฝึกให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (3)
- ต้องเรียนโดยใช้ชุดการสอนในเวลาว่างประกอบกับการเรียนในชั้น (3)
- จัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา (2)
- ทำให้นักเรียนรู้จักช่วยตนเอง (2)
- เกิดความสนุกสนาน และภูมิใจที่สามารถเรียนและเข้าใจบทเรียนได้โดยไม่ต้องมีผู้สอน (2)
- ในบทเรียนบางหน่วย ควรมีคำอธิบายเพิ่มเติมมากกว่าเดิม สำหรับนักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์อ่อนจะได้เข้าใจดียิ่งขึ้น (2)
- การมีเฉลยแบบฝึกหัดมาให้ ทำให้ผู้เรียนไม่อดทนและไม่ตั้งใจทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง (1)
- บทเรียนที่ง่าย สามารถเข้าใจได้ด้วยตนเอง บทเรียนที่ยากขึ้น ครูควรอธิบายประกอบด้วย (1)
- ควรส่งเสริมการเรียนด้วยชุดการสอนในโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วไป เพราะเป็นการเรียนที่สนุก เพลิดเพลิน ดีกว่าให้เด็กคอยฟังคำอธิบายจากครู เรียนได้ทันทีที่ต้องการ (1)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันเป็น 3 กลุ่ม พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีผลการเรียนโดยใช้ชุดการสอนไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีผลการเรียนโดยใช้ชุดการสอนแตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง โดยนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และปานกลาง เรียนโดยชุดการสอนตามเอกัตภาพได้ดีกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ เป็นไปตามสมมุติฐาน

งานวิจัยของ โจเซฟ ดี บาร์ริค [1] (Joseph D. Barrick) ซึ่งทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนตามเอกัตภาพสองวิธี โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม เรียนในชั้นปกติ และเรียนด้วยตนเอง แต่ละกลุ่มถูกแบ่งตามระดับความสามารถ เป็นกลุ่มสูง กลาง ต่ำ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละระดับความสามารถ คือ กลุ่มสูง กลาง และต่ำ ในแต่ละกลุ่มการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การที่ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ โจเซฟ ดี บาร์ริค คือ กลุ่มสูง และกลุ่มกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะ

1.1 เนื้อหาเรื่องเซ็ตของชุดการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาในการทดลอง เป็นพื้นฐานของคณิตศาสตร์ ง่าย และยังไม่ยุ่งยาก นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำความเข้าใจได้ ถ้าเป็นคณิตศาสตร์ระดับสูง ๆ นักเรียนกลุ่มกลางอาจจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกับกลุ่มสูงก็ได้

---

[1] Joseph D. Barrick, "A Comparison of Two Modes of Instruction Utilizing Aspects of Individualized Instruction," p. 5948-A.

1.2 ชุดการสอนตามเอกัตภาพที่ใช้ในการทดลอง สร้างอย่างดีและถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนทุกระดับสามารถเรียนด้วยตนเองได้ผลดี

1.3 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บคะแนนให้กับอาจารย์ประจำวิชา โดยแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้า โดยต้องการให้นักเรียนตั้งใจศึกษา ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ เพื่อผลการเรียนจะได้มีค่าใกล้เคียงความจริงที่สุด

2. การเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการใช้ชุดการสอนของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 3 ระดับ มีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยชุดการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สำหรับงานวิจัยของ โจเซฟ ดี บาร์ริค [1] (Joseph D. Barrick) พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำมีทัศนคติทางการเรียนตามเอกัตภาพแตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงและปานกลาง ส่วนนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงและปานกลางมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ถ้าพิจารณาค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูง และกลุ่มกลาง จะเห็นว่าแตกต่างจากกลุ่มต่ำพอควร ส่วนกลุ่มสูงและกลุ่มกลางมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนก็พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างน้อย 1 คู่ และเมื่อเปรียบเทียบภายหลัง พบว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ มีค่าเป็น 3.75, ค่า HSD = 3.777 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเกือบแตกต่างกัน นั่นคือ ความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มสูงมีแนวโน้มแตกต่างจากนักเรียนกลุ่มต่ำ

---

[1] Joseph D. Barrick, "A Comparison of Two Modes of Instruction Utilizing Aspects of Individualized Instruction," p. 5948-A.

นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพ จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ทั้ง 50 ข้อ นักเรียนส่วนใหญ่ในแต่ละกลุ่มเห็นด้วย นักเรียนส่วนใหญ่ในแต่ละกลุ่มประสงค์จะเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับเนื้อหาอื่นอีก และสนใจที่จะศึกษาคณิตศาสตร์ด้วยตนเองนอกเวลามากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบ็ญจา โสตรโยม [1] ซึ่งทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน (Instructional Module) กับการสอนปกติ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่ต่างกัน และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนโมดูล

ผลการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนไม่ได้ข้อมูลเท่าที่ควร เพราะนักเรียนส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น จึงไม่ได้นำมาหาค่าร้อยละ

---

[1] เบ็ญจา โสตรโยม, "การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนสมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน (Instructional Module) กับการสอนปกติ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร), 2520).

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย