

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแสดงตัวกับลักษณะการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันทีกับชะลอการให้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บุคลิกภาพในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert Personality)
2. บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extrovert Personality)

ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ให้ทันที (Immediate Feedback)
2. ชะลอการให้ (Delay Feedback)

ลักษณะของข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะอธิบายโดยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 และค่า (T) อธิบายผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังตารางที่ 4 และ อธิบายผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่างบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่าง ในตารางที่ 5

ส่วนการพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ กับรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีการทางสถิติโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน สองทาง (Two way analysis of Variance) ดังผลในตารางที่ 6

และการทดสอบเพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์รายคู่โดยใช้วิธีการ เชฟเฟ (Scheffe) ดังผลในตารางที่ 7

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามบุคลิกภาพ และรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุคลิกภาพ	รูปแบบการให้ผลป้อนกลับ			
	ผลป้อนกลับแบบ ให้ทันที (N = 45)		ผลป้อนกลับแบบ ชะลอการให้ (N = 40)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
บุคลิกภาพแสดงตัว	7.32	2.75	3.88	1.76
บุคลิกภาพเก็บตัว	4.80	2.57	5.45	2.11

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันทีมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดคือมีค่าเท่ากับ 7.32 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้ และกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนซึ่งเป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันทีคือมีค่าเท่ากับ 4.80 กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 3.88

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีค่าแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันทีที่มีค่าเท่ากับ 2.75 ซึ่งมีค่าสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้โดยมีค่าเท่ากับ 1.76 แสดงว่าภายในกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบผลป้อนกลับแบบให้ทันทีที่มีการกระจาย

กระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีค่าใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที มีค่าเท่ากับ 2.57 และกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้ มีค่าเท่ากับ 2.11 จากค่าที่ปรากฏตั้งข้างต้น แสดงว่าภายในกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีการกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกัน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการให้ผลป้อนกลับ	N	\bar{X}	SD	T
ผลป้อนกลับแบบให้ทันที	45	6.2	2.928	3.04*
ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้	45	4.577	2.061	

*P<.05

จากตารางที่ 4 พบว่าค่า t ที่คำนวณ (3.04) มีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากราง (1.64) แสดงว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที กับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันทีมีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่างบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะบุคลิกภาพ	N	\bar{X}	SD	T
บุคลิกภาพแบบแสดงตัว	50	5.60	2.871	0.84
บุคลิกภาพแบบเก็บตัว	40	5.125	2.345	

*P<.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่า t ที่คำนวณ (0.84) มีค่าน้อยกว่า ค่า t ที่ได้จกตาราง (1.64) แสดงว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และแบบเก็บตัว ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามบุคลิกภาพ และรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	SIGN OF F
บุคลิกภาพ	5.014	1	5.014	0.925	0.339
รูปแบบการให้ผลป้อนกลับ	59.211	1	59.211	10.922*	0.001
ปฏิสัมพันธ์	92.934	1	92.934	17.142*	0.000
ความคลาดเคลื่อน	466.230	86	5.421		
รวม	623.398	89	7.004		

* $P < .05$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ผลป้อนกลับแตกต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพของผู้เรียนกับรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงหาค่าเฉลี่ยคะแนนเพื่อเปรียบเทียบรายคู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพและได้รับรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบรายคู่
ของกลุ่มทดลองที่มีบุคลิกภาพ และรูปแบบการให้ผลป้อนกลับแตกต่างกัน

กลุ่มทดลอง	บุคลิกภาพ แบบแสดงตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบให้ทันที	บุคลิกภาพ แบบแสดงตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบชะลอการให้	บุคลิกภาพ แบบเก็บตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบให้ทันที	บุคลิกภาพ แบบเก็บตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบชะลอการให้
	\bar{X} 7.32	3.88	4.80	4.45
บุคลิกภาพ แบบแสดงตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบให้ทันที	7.32	5.27*	3.15*	2.50*
บุคลิกภาพ แบบแสดงตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบชะลอการให้	3.88			
บุคลิกภาพ แบบเก็บตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบให้ทันที	4.80			
บุคลิกภาพ แบบเก็บตัว ให้ผลป้อนกลับ แบบชะลอการให้	4.45			

*P<.05

จากตาราง ที่ 7 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที กับกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบชะลอการให้ มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีค่าเท่ากับ 5.27

กลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที กับกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีค่าเท่ากับ 3.15

กลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผลป้อนกลับแบบให้ทันที กับกลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ผลป้อนกลับแบบชะลอการให้ มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีค่าเท่ากับ 2.50



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย