

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้และการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ของนิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 1 โดยศึกษาปัจจัย 2 ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยปัจจัยที่ 1 ศึกษารูปแบบกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ กระบวนการเรียนรู้แบบลึก และกระบวนการเรียนรู้แบบตื้น และปัจจัยที่ 2 ศึกษารูปแบบการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บซึ่งมี 2 รูปแบบเช่นกัน คือ การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าตาเดียวกัน และการแสดงผลการเชื่อมโยงแบบซ้อนทับบางส่วนในหน้าตาเดิม โดยนำผลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. ผู้ที่เรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
3. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ในบทนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Independent t-test) คะแนนการทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน และเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บต่างกัน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Dependent t-test) ของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บต่างกันทีละคู่
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้และการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บต่างกัน

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลแบบทดสอบก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน

คะแนน	\bar{X}	(S.D.)	t
กระบวนการเรียนรู้แบบลึก	9.55	2.59	- 0.088
กระบวนการเรียนรู้แบบตื้น	9.60	2.50	

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าก่อนที่จะเรียนเว็บบทเรียน ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน มีพื้นความรู้ในเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลแบบทดสอบก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกัน

คะแนน	\bar{X}	(S.D.)	t
การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน	9.65	2.46	0.264
การแสดงผลการเชื่อมโยงปรากฏซ้อนทับบางส่วนในหน้าต่างเดิม	9.50	2.63	

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่จะเรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกันมีพื้นความรู้ในเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากเว็บบทเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ที่มีกระบวนการเรียนรู้และการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกัน

คะแนน		(\bar{X})	(S.D.)	t
ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึกเรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน	ก่อนเรียน	9.30	2.18	-16.67*
	หลังเรียน	17.6	1.54	
ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึกเรียนจากบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงปรากฏข้อห้บบางส่วนในหน้าต่างเดิม	ก่อนเรียน	9.80	2.98	-10.55*
	หลังเรียน	17.65	1.27	
ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบต้นเรียนจากเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน	ก่อนเรียน	10.0	2.71	-10.92*
	หลังเรียน	17.85	1.53	
ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบต้นเรียนจากบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงปรากฏข้อห้บบางส่วนในหน้าต่างเดิม	ก่อนเรียน	9.2	2.26	-13.66*
	หลังเรียน	17.75	1.25	

*P < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนด้วยเว็บบทเรียนที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากเว็บบทเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ที่มีกระบวนการเรียนรู้และการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
กระบวนการเรียนรู้	.612	1	.612	.311	.579
การแสดงผลการเชื่อมโยง	1.250	1	1.250	.006	.937
ปฏิสัมพันธ์ร่วม	.113	1	.113	.057	.057
ความคลาดเคลื่อน	149.650	76	1.969		
รวม	150.387	79			

ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 5 เป็นการทดสอบผลของกระบวนการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บบทเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงที่ต่างกัน พบว่า

1. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผู้ที่เรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05