

บทที่ 6

การปรับปรุงบทเรียน

จากผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนในบทที่ 5 ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

6.1 จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจ ผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 80 % จำนวน 55 คน จากจำนวนทั้งหมด 60 คน หรือประมาณร้อยละ 91.67 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.67 /85.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

เพื่อเป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแต่ละบทเรียน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการแยกข้อมูลประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนได้ตามตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน

		บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4
ปริญญตรี	คะแนนรวม	75	53	400	79
	คะแนนเต็มรวม	90	60	480	106
	ร้อยละ	83.33	88.33	83.33	84.53
ปริญญโท	คะแนนรวม	75	53	421	104
	คะแนนเต็มรวม	90	60	480	106
	ร้อยละ	83.33	88.33	87.71	86.67
รวม	คะแนนรวม	150	106	821	183
	คะแนนเต็มรวม	180	120	960	212
	ร้อยละ	83.33	88.33	85.52	86.32

จากตารางที่ 6.1 ค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนในกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี และของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนในนักศึกษาศึกษาในระดับปริญญาโท มีค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้สูงกว่าร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.2 การทดสอบหาประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจ มีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 36.25 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือค่าประสิทธิผลทางการเรียน ($E_{post} - E_{pre}$) ควรจะมีค่าสูงกว่า 60

ตารางที่ 6.2 แสดงค่าประสิทธิผลทางการเรียน ($E_{post} - E_{pre}$) โดยแยกออกเป็นแต่ละบทเรียน

		บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4
ปริญญาตรี	E_{post}	83.33	88.33	83.33	88.33
	E_{pre}	50.00	56.67	44.17	35.00
	$E_{post} - E_{pre}$	33.33	31.67	39.17	53.33
ปริญญาโท	E_{post}	83.33	88.33	87.71	86.67
	E_{pre}	47.78	55.00	48.75	30.00
	$E_{post} - E_{pre}$	35.56	33.33	38.96	56.67
รวม	E_{post}	83.33	88.33	85.52	87.5
	E_{pre}	47.78	55.83	46.46	32.5
	$E_{post} - E_{pre}$	34.44	32.50	39.06	55

เมื่อวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลในแต่ละบทเรียนของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจตามตารางที่ 6.2 พบว่าไม่มีบทเรียนไหนที่มีค่า $E_{post} - E_{pre}$ เกิน 60 แสดงว่าระดับความยากของเนื้อหาไม่มากนัก หรือผู้เรียนอาจมีความรู้เบื้องต้นหรือได้ศึกษาเรื่องนี้มาก่อนหน้าแล้ว

6.3 การทดสอบว่าผู้ประเมินมีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียน

ผู้ศึกษาต้องการแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจ มีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียนแล้ว จึงได้นำเครื่องมือที่เรียกว่า การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related

Samples) มาช่วยวิเคราะห์ สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 10.13 หรือประมาณ 10 คะแนน

ตารางที่ 6.3 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้อัตโนมัติของนักเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน

	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
บทที่ 1	1.03	0.52	15.40	59	0.000
บทที่ 2	0.65	0.58	8.72	59	0.000
บทที่ 3	6.25	2.01	24.04	59	0.000
บทที่ 4	2.20	0.90	18.97	59	0.000

จากตารางที่ 6.3 สรุปผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้อัตโนมัติของนักเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน พบว่าทุกบทเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินสามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้อัตโนมัติได้คะแนนมากขึ้นหลังจากที่ได้เข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการพัฒนาแผนธุรกิจ

6.4 การประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประเมิน โดยส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับดี จะมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่ายู่ในระดับปานกลาง คือเสียงดนตรี หรือเสียงบรรยาย มีความชัดเจนและถูกต้อง และส่วนที่ผู้ประเมินประเมินว่ายู่ในระดับดีมากคือ บทเรียนใช้งานง่ายและสะดวก ดังนั้นควรที่จะมีการปรับปรุงในส่วน of เสียงบรรยายให้มีความชัดเจน และน่าฟังมากยิ่งขึ้น