

## บทที่ 6

### การปรับปรุงบทเรียน

จากผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน ในบทที่ 5 ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

#### 6.1 จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ ผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 80% จำนวน 52 คน จากจำนวนทั้งหมด 60 คน หรือประมาณร้อยละ 86.67 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67/80.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

เพื่อเป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแต่ละบทเรียน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการแยกข้อมูลประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนได้ตามตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน

		บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7
ปริญญตรี	คะแนนที่ทำได้ รวม 30 คน	51	49	49	48	225	29	30
	คะแนนเต็ม รวม 30 คน	60	60	60	60	300	30	30
	ร้อยละ	85.00%	81.67%	81.67%	80.00%	75.00%	96.67%	100.00%
ปริญญโท	คะแนนที่ทำได้ รวม 30 คน	53	53	50	49	221	29	30
	คะแนนเต็ม รวม 30 คน	60	60	60	60	300	30	30
	ร้อยละ	88.33%	88.33%	83.33%	81.67%	73.67%	96.67%	100.00%
รวม	คะแนนที่ทำได้ รวม 60 คน	104	102	99	97	446	58	60
	คะแนนเต็ม รวม 60 คน	120	120	120	120	600	60	60
	ร้อยละ	86.67%	85.00%	82.50%	80.83%	74.33%	96.67%	100.00%

จากตารางที่ 6.1 ค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน จากจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด 60 คน พบว่า ในบทที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพหลังการเรียนรู้ต่ำกว่า 80 เมื่อแยกตามกลุ่มนักศึกษา กลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท พบว่าสอดคล้องกับการประเมินจากผู้ประเมินทั้งหมด 60 คน คือ ในบทที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพหลังการเรียนรู้ต่ำกว่า 80 ทั้งนี้ อาจเกิดจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทอาจจะยังไม่เคยศึกษาในทฤษฎีดังกล่าวมาก่อน อีกทั้งในบางทฤษฎีลึกเกินไป ทำให้ยากในการทำความเข้าใจเนื้อหา

## 6.2 การทดสอบหาประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ มีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 35.42 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือค่าประสิทธิผลทางการเรียน ( $E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$ ) ควรจะมีค่าสูงกว่า 60

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

		บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7
ปริญญาตรี	$E_{\text{post}}$	85.00	81.67	81.67	78.33	75.00	100.00	100.00
	$E_{\text{pre}}$	51.67	43.33	40.00	48.33	41.00	40.00	40.00
	$E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$	<b>33.33</b>	<b>38.34</b>	<b>41.67</b>	<b>30.00</b>	<b>34.00</b>	<b>60.00</b>	<b>60.00</b>
ปริญญาโท	$E_{\text{post}}$	96.67	88.33	83.33	73.33	73.67	96.67	100.00
	$E_{\text{pre}}$	58.33	61.67	33.33	25.00	47.67	40.00	63.33
	$E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$	<b>38.34</b>	<b>26.66</b>	<b>50.00</b>	<b>48.33</b>	<b>26.00</b>	<b>56.67</b>	<b>36.67</b>
รวม	$E_{\text{post}}$	90.83	85.00	82.50	75.83	74.33	98.33	100.00
	$E_{\text{pre}}$	55.00	52.50	36.67	36.67	44.33	40.00	51.67
	$E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$	<b>35.83</b>	<b>32.50</b>	<b>45.83</b>	<b>39.16</b>	<b>30.00</b>	<b>58.33</b>	<b>48.33</b>

เมื่อวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลในแต่ละบทเรียนของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ ตามตารางที่ 6.2 พบว่าไม่มีบทเรียนไหนที่มีค่า  $E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$  เกิน 60 แสดงว่าระดับความยากของเนื้อหาไม่มากนัก อาจจะแก้ไขโดยการเพิ่มระดับความยากของเนื้อหาให้มากขึ้น แต่เมื่อพิจารณาจากค่า  $E_{\text{post}}-E_{\text{pre}}$  พบว่าบทที่ 5 มีค่าค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับค่าประสิทธิภาพ ดังนั้นควรมีการปรับปรุงบทที่ 5 ซึ่งเป็นเนื้อหาในส่วนของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจูง

ใจ เพื่อให้เนื้อหาสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น หรือเพิ่มตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายมากยิ่งขึ้น

### 6.3 การทดสอบว่าผู้ประเมินมีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียน

ผู้ศึกษาต้องการแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ มีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียนแล้ว จึงได้นำเครื่องมือที่เรียกว่า การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มาช่วยวิเคราะห์ สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 7.08 หรือประมาณ 7 คะแนน

ตารางที่ 6.3 แสดงผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้แต่ละบทเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน

	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
บทที่ 1	0.63	0.82	5.96	59	0.000
บทที่ 2	0.65	0.63	7.95	59	0.000
บทที่ 3	0.87	0.65	10.33	59	0.000
บทที่ 4	0.88	0.87	7.91	59	0.000
บทที่ 5	3.00	1.71	13.61	59	0.000
บทที่ 6	0.57	0.50	8.78	59	0.000
บทที่ 7	0.48	0.50	7.43	59	0.000

จากตารางที่ 6.3 สรุปผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้แต่ละบทเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน พบว่าทุกบทเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินสามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ได้คะแนนมากขึ้นหลังจากที่ได้เข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจูงใจ

#### 6.4 การประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประเมินโดยส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับดี จะมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับปานกลางคือ เรื่องกรณีศึกษาและวีดิทัศน์ที่มีความสอดคล้องเสริมความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ดังนั้นควรที่จะมีการปรับปรุงในส่วน of กรณีศึกษาและวีดิทัศน์ให้มีสอดคล้องกันเนื้อหาบทเรียน เพื่อช่วยเสริมความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved