

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอ ตามสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเลือกเสรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอ โดยยึดหลักบัญญัติ 7 ประการในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน บอกผู้เรียนให้ทราบว่าจะเรียนรู้อะไรบ้าง การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ นำเสนอเนื้อหาใหม่ การให้ข้อเสนอแนะ และข้อมูลตอบกลับ การทดสอบและการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม และนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อตรวจสอบ จากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนไปดำเนินการหาประสิทธิภาพ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามโครงสร้างของเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ และให้นำน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์ แยกตามระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็นระดับคือ วัดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา กับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่ลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชาเลือกเสรีในรายวิชาเทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 และใช้นักศึกษาจำนวนทั้งหมด 90 คน ทั้งนี้เพื่อให้มีความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งในเรื่องประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ผลการวิเคราะห์

1. นักศึกษามีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 56.7 และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 นักศึกษามีวัตถุประสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาตามลำดับ นักศึกษาที่ใช้บ่อยมากทุกวันคิดเป็นร้อยละ 31.1 ใช้งาน 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์คิดเป็นร้อยละ 27.8 และใช้น้อยคิดเป็นร้อยละ 6.7

2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอ ดังนี้ การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอได้ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน

ชั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับเป็นนักศึกษาจำนวน 3 คน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน และหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน ของบทเรียนตามเนื้อหารายวิชาเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอ ปรากฏผลว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนรวมเท่ากับ 72 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24 คะแนน ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E1) คิดเป็นร้อยละ 80.00 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนรวมเท่ากับ 75 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25 คะแนน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	72	24	80.00
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	75	25	83.33

ชั้นทดสอบกลุ่มย่อย นักศึกษาจำนวน 6 คน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน และหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน ของบทเรียนตามเนื้อหารายวิชาเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอ ปรากฏผลว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนรวมเท่ากับ 144 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24 คะแนน ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E1) คิดเป็นร้อยละ 80.00 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนรวมเท่ากับ 149 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.83 คะแนน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 82.77 ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	144	24	80.00
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	149	24.83	82.77

ขั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทุกชั้นปี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 30 คน ใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน และหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน ของบทเรียนตามเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอ ปรากฏผลว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนรวมเท่ากับ 749 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.97 คะแนน ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) คิดเป็นร้อยละ 83.22 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนรวมเท่ากับ 759 คะแนน ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.30 คะแนน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 84.33

ดังนั้นผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนพบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 83.22 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 84.33 ซึ่งได้ประสิทธิภาพผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 : 80 ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	749	24.97	83.22
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	759	25.30	84.33

3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากการกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปรากฏว่า ค่า  $t$  ที่คำนวณได้ 2.09 และเมื่อเปรียบเทียบค่าวิกฤตที่  $t_{\alpha}$  ณ ความเชื่อมั่น 0.05 และ degree of freedom เท่ากับ 58 ได้ค่าเท่ากับ 1.67 ซึ่งค่า  $t$  ที่คำนวณ (2.09) มากกว่าค่า  $t$  ตาราง (1.67) จึงปฏิเสธ  $H_0$  และยอมรับ  $H_1$  คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เท่ากับ 24.97 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เท่ากับ 23.27 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีค่ามากกว่า กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่า กลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ รายละเอียดดังในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

กลุ่มผู้เรียน	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	t-test
กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย	30	24.97	2.58	2.09*
กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ	30	23.27	3.50	

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ( $=0.05$ ,  $df = 58$ ,  $t_{0.05,58} = 1.67$ )

### สรุป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีสื่อเพื่อการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในรายละเอียดตามที่ได้กล่าวมาแล้ว และในบทต่อไปจะเป็นการสรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะต่อไป

