

## บทที่ 4

### ผลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า พุทธศักราช 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนดังนี้

- 4.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน
- 4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.3 การวิเคราะห์แบบทดสอบ

#### 4.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน ใช้เกณฑ์กำหนด 80/80 ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยแผนการสอน ใบเนื้อหา สื่อการสอน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน ปรากฏดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์

รายการ	N	$\sum X$	$\bar{X}$	ร้อยละ
คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด	15	490	32.67	81.68
คะแนนจากการทำแบบทดสอบ	15	481	32.07	80.18

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 15 คนซึ่งทำชุดข้อสอบในแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 81.68 ของคะแนนรวมทั้งหมด สูงกว่าเกณฑ์ 80 ตัวแรกที่กำหนดไว้และทำชุดข้อสอบในแบบทดสอบทางการเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 80.18 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์ 80 ตัวหลังที่กำหนดดังนั้นประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ คือ 81.68/80.18 ซึ่งมีระดับที่เป็นไปตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดสอน

#### 4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนทำการเรียนการสอนด้วยชุดสอน ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังจากกลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแล้วได้ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ซึ่งผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน นำมาวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการ	จำนวนผู้สอบ	$\bar{X}$	$\sum D$	$\sum D^2$	ร้อยละ
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	15	10.60	322	7006	32.14**
คะแนนทดสอบหลังเรียน	15	32.07			

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-2 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ (t-test) ค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนนี้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้น โดยหลังจากเรียนเรื่องของไมโครโปรเซสเซอร์ เรื่องโครงสร้าง การเขียนโปรแกรม แล้วผู้เรียนได้คะแนนโดยเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน

#### 4.3 การวิเคราะห์แบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วนำชุดการสอนไปทดลอง ใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า จำนวน 15 คนซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

4.3.1 ข้อสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบมีค่า เท่ากับ 0.87

4.3.2 ข้อสอบมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) มีค่าเฉลี่ยก่อนการเรียน 0.30 และหลังการเรียน (Post-test) มีค่าเฉลี่ยหลังการเรียน 0.79

4.3.3 ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.49

4.3.4 ข้อสอบมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.92 โดยกำหนดสัดส่วนเกณฑ์ผ่าน  $C = 0.80$

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร