

บทที่ 4

ผลของการวิจัย

ผลของการวิจัย การสร้างชุดการสอนเรื่อง โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอลโทรเลอร์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 4.1 การวิเคราะห์ผลคะแนนแบบฝึกหัด
- 4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอน

4.1 การวิเคราะห์ผลคะแนนแบบฝึกหัด

หลังจากการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความก้าวหน้าระหว่างเรียน ซึ่งผลการวิเคราะห์มีปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ผลคะแนนแบบฝึกหัด

รายการ	n	Σx	\bar{x}	ร้อยละ
คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด	12	99	8.25	82.50
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 คะแนนเต็ม 10 คะแนน	12	99	8.25	82.50
	12	100	8.33	83.33
	12	104	8.66	86.70
รวม			8.37	83.70

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน ทำแบบฝึกหัดที่ 1,2,3 และ 4 ได้ร้อยละ 82.50, 82.50,83.33 และ 86.70 ตามลำดับ รวมคะแนนการทำแบบฝึกหัดทั้ง 4 ชุดมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 83.70 เกินร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้

4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนทำการเรียนการสอนด้วยชุดการสอน ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังจากกลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแล้วได้ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ซึ่งผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการ	จำนวนผู้สอบ	\bar{X}	ΣD	D^2	t
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	12	23.75	377	11981	30.84**
คะแนนทดสอบหลังเรียน	12	55.16			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ (t-test) ค่า t ที่ได้มากกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนนี้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้น (ดังรายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 91)

4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน ใช้เกณฑ์กำหนด 80/80 ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยแผนการสอน ใบเนื้อหา สื่อการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

ชุดข้อสอบ	จำนวนผู้สอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบทดสอบก่อนเรียน	12	60	285	23.75	39.58
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1	12	10	99	8.25	82.50
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2	12	10	99	8.25	82.50
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3	12	10	100	8.33	83.33
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4	12	10	104	8.66	86.66
			รวม	8.37	83.70
แบบทดสอบหลังเรียน	12	60	662	55.16	91.94

จากตารางที่ 4.3 ผลปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำชุดข้อสอบแบบฝึกหัดวัดความก้าวหน้าระหว่างเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 83.70 และทำชุดข้อสอบในแบบทดสอบทางการเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 91.94 ดังนั้นประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์คือ 83.70/91.94