

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการใช้งานโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลอง

การทดสอบการทำงานของโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลอง ทำโดยการนำรหัสควบคุมที่เขียนโดยผู้เรียนกลุ่มทดลองทั้ง 25 คนมาทดสอบด้วยโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลองที่พัฒนาขึ้น หากโปรแกรมแสดงผลพร้อมตรงกับที่ผู้เรียนได้ออกแบบไว้ให้นำไปทดสอบอีกครั้งด้วยโปรแกรมจำลองการทำงานโดยใช้รหัสควบคุมชุดเดียวกัน หากโปรแกรมจำลองการทำงานแสดงผลที่ได้ถูกต้องและตรงกับผลที่ได้จากโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลองจะบันทึกผลเป็น “ถูกต้อง” แต่หากโปรแกรมจำลองการทำงานแสดงผลการทำงานที่ผิดพลาดหรือไม่ตรงกับที่ออกแบบไว้จะบันทึกผลเป็น “ไม่ถูกต้อง” ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน

รหัสควบคุมชุดที่	ผลการตรวจสอบ	รหัสควบคุมชุดที่	ผลการตรวจสอบ
1	ถูกต้อง	16	ถูกต้อง
2	ถูกต้อง	17	ถูกต้อง
3	ถูกต้อง	18	ถูกต้อง
4	ถูกต้อง	19	ถูกต้อง
5	ถูกต้อง	20	ถูกต้อง
6	ถูกต้อง	21	ถูกต้อง
7	ไม่ถูกต้อง	22	ถูกต้อง
8	ถูกต้อง	23	ถูกต้อง
9	ถูกต้อง	24	ไม่ถูกต้อง
10	ถูกต้อง	25	ถูกต้อง
11	ถูกต้อง		
12	ถูกต้อง		
13	ถูกต้อง		
14	ถูกต้อง		
15	ถูกต้อง		

จากรหัสควบคุมของผู้เรียนกลุ่มทดลองทั้ง 25 คนที่นำมาทดสอบ พบว่ามีรหัสควบคุมเพียง 2 ชุดเท่านั้นที่มีการแสดงผลในโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลอง ถูกต้อง แต่เมื่อนำมาทดสอบด้วยโปรแกรมจำลองการทำงานแล้วให้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้อง

ผลการประเมินความพึงพอใจ

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มทดลองโดยให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมแล้ว ผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ด้านความเหมาะสมของกิจกรรม

- 1) รูปแบบของการจัดกิจกรรม 3.92
- 2) ความเหมาะสมของระยะเวลา 3.96
- 3) ความเหมาะสมของสถานที่ 4.00
- 4) ความเหมาะสมของเครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง 3.84
- 5) สื่อการสอนที่ใช้ 4.16
- 6) ความรู้ความสามารถของวิทยากร 4.36
- 7) ความรู้ที่ได้รับ 3.84

ด้านการใช้งานโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลอง

- 1) ความง่ายต่อการใช้งาน 4.12
- 2) รูปแบบการแสดงผล 4.08
- 3) ความถูกต้อง 4.2
- 4) ประโยชน์ของโปรแกรม 3.92

ข้อเสนอแนะทั่วไป

- โปรแกรมมีลูกเล่นน้อย
- ขนาดของชิ้นงานในตัวโปรแกรมกับของจริงแตกต่างกันเล็กน้อย
- เครื่องจักรมีปัญหาบ่อยทำให้ล่าช้า

