

บทที่ 5

สรุปการศึกษาค้นคว้า และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสรุปผลการศึกษาค้นคว้า และข้อเสนอแนะดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า
- 5.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 5.4 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า
- 5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
- 5.6 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

5.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมแพศึกษา อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 30 คน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

- 5.3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.28 - 0.70 และมีค่าอำนาจจำแนก

(r) อยู่ระหว่าง 0.22 - 0.78 เมื่อนำข้อสอบไปทดสอบกับนักเรียนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR - 20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8067

5.3.2 บทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ตอน

5.4 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5.4.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพันธะโควาเลนต์ ได้จำนวน 30 ข้อ

5.4.2 สร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ในวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้จำนวน 3 ตอน

5.4.3 ทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ควบคุมโดยโปรแกรม เรื่องพันธะโควาเลนต์ โดยทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกลุ่มเล็ก และทดลองภาคสนาม เพื่อปรับปรุงและสร้างบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่องพันธะโควาเลนต์ ได้ค่า $E_1 / E_2 = 75.37 / 76.66$ และมีค่าดัชนีประสิทธิผล $(E.I) = 0.63$

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.6.1 ควรนำบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ควบคุมโดยโปรแกรม เรื่องพันธะโควาเลนต์ ไปใช้ในการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนปกติ



5.6.2 ความมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ ในหน่วย
อื่น ๆ ให้มากขึ้น

5.6.3 ความมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ แบบอื่น
เช่น โปรแกรมฝึกปฏิบัติ และทักษะทดลอง