

บทที่ 5

สรุปการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม วิชาการเชื่อมโลหะ 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2530 ซึ่งมีการแบ่งลำดับขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า

5.2 กลุ่มตัวอย่าง

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.4 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

5.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ในวิชาการเชื่อมโลหะ 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

5.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเชื่อมโลหะ 1 (ชอก.8001) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 33 คน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.3.1 สร้างแบบทดสอบ

5.3.1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ในวิชาการเชื่อมโลหะ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้า

สร้างขึ้นเองตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.23 - 0.73 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.67 จากการนำไปทดสอบ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี แผนกช่างเชื่อมโลหะ ชั้นปวส. ปีที่ 1 กลุ่ม 1,2 จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียนเรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ในวิชาการเชื่อมโลหะ 1 มาแล้ว ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.649

5.3.1.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 4 ชุดๆละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ แบบทดสอบมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.26 - 0.77 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.60

5.3.2 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเชื่อมโลหะ 1 เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม มีลักษณะเป็นโมเดลแบบเชิงเส้นตรง (Linear Programmed) แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน คือ

5.3.2.1 สัญลักษณ์พื้นฐานการเชื่อม

5.3.2.2 หลักการทั่วไปของสัญลักษณ์การเชื่อม

5.3.2.3 พื้นฐานของรอยต่อและตำแหน่งรอยเชื่อม

5.3.2.4 สัญลักษณ์การเชื่อมบนงานรูปตัววี

5.4 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5.4.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ได้จำนวน 30 ข้อ

5.4.2 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ในวิชาการเชื่อมโลหะ 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 4 ตอน

5.4.3 ทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม โดยทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กลุ่มเล็กและภาคสนาม เพื่อปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 (WS1) เรื่อง สัญลักษณ์พื้นฐานการเชื่อม

ตอนที่ 2 (WS2) เรื่อง หลักการทั่วไปของสัญลักษณ์การเชื่อม

ตอนที่ 3 (WS3) เรื่อง พื้นฐานของรอยต่อและตำแหน่งรอยเชื่อม

ตอนที่ 4 (WS4) เรื่อง สัญลักษณ์การเชื่อมปากหน้างานรูปตัววี

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ได้ค่า $E_1/E_2 = 88.50/82.17$ และมีค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) = 0.67

5.6 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะดังนี้

5.6.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.6.1.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่น ๆ ให้มากขึ้น เช่น การฝึกปฏิบัติ การแก้ปัญหา สถานการณ์จำลอง และเกม

5.6.1.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการนำโปรแกรมช่วยสอนแต่ละประเภท มาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการเรียนการสอน

5.6.1.3 ควรจัดให้มีการฝึกอบรม การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองมากขึ้น

5.6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

5.6.2.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ไปใช้ในการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนปกติ

5.6.2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ หรือการสอนแบบอื่น ๆ ให้มากขึ้น

5.6.2.3 ควรศึกษารูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะต่างๆ เช่น ความแตกต่างในเรื่องเวลา หรือการนำเสนอบทเรียนบนจอภาพขาวดำและจอภาพสี