

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการสอน “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 มีขั้นตอนการวิจัยและสรุปผลการวิจัยดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอน “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” ที่พัฒนาขึ้น

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดการสอนเรื่อง “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
    - 1.1 คุณลักษณะของชุดการสอนเป็นแบบบรรยาย
    - 1.2 การพัฒนาชุดการสอนใช้เนื้อหา “ศึกษาหลักการทำงาน ส่วนประกอบ พร้อมทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องและถอดประกอบหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้” เนื้อหาประกอบด้วย ส่วนประกอบของวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ หลักการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องของหลอดฟลูออเรสเซนต์
    - 1.3 ชุดปฏิบัติการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ เสร็จสิ้นการเรียนรู้แต่ละหน่วยจะมีการทดสอบย่อยและเมื่อครบทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้มีการทดสอบรวมทั้งหมด
    - 1.4 การประเมินประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถทำคะแนนระหว่างเรียนได้ร้อยละ 95.26 และคะแนนหลังเรียนได้ร้อยละ 83.67
- ดังนั้นชุดการสอนเรื่อง ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นเป็นชุดการสอนแบบบรรยาย มีประสิทธิภาพ 95.26/83.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง นักเรียนที่เรียนรู้จาก

ชุดการสอนสามารถฝึกปฏิบัติลด-ประกอบและสามารถวิเคราะห์ตรวจสอบหลอดฟลูออเรสเซนต์ในเบื้องต้นได้

## อภิปรายผล

1. คุณลักษณะของชุดการสอนเรื่อง “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นชุดการสอนแบบบรรยาย ซึ่งทั้งนี้เพราะลักษณะเนื้อหาวิชาเป็นลักษณะของภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งการบรรยายจะมีความเหมาะสมเพราะมีความรวดเร็วในการชี้ประเด็นสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ ขณะเดียวกันชุดการสอนแบบบรรยายยังเหมาะสำหรับช่วยให้ครูผู้สอนให้พูดน้อยลงและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526, หน้า 197) นอกจากนี้ผู้สอนคนอื่นยังสามารถใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นประกอบคำบรรยาย (ชลียา ลิ้มปียากร, 2536, หน้า 210-211 อ้างถึงใน มาลินี จุฑะรพ, 2539) จึงเห็นได้ว่า การใช้ชุดการสอนแบบบรรยายมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นชุดการสอนมากที่สุด

2. การพัฒนาชุดการสอน “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องกับหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) โดยมุ่งหวังให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้และให้บริการตรวจสอบซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านชนิดต่าง ๆ ได้ ซึ่งทักษะดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตามนโยบายปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะทางสังคมของนักเรียนด้วยและสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิสา รื่นเริง (2545, หน้า 51) ที่พัฒนาชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง “คำสรรพนาม” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านอกจากนักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีการฝึกทักษะทางด้านสังคม มีความรับผิดชอบ และมีความสามัคคีกันภายในกลุ่มด้วย

3. ชุดการสอนมี 5 หน่วยการเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยย่อย โดยใช้เวลาหน่วยละ 50 นาที จะมีความเหมาะสมเพราะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในช่วงวัยรุ่นซึ่งมีความสนใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงเวลาสั้น ๆ ดังที่ สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์ (2527) ได้กล่าวว่าจากการทดลองหาความตั้งใจเรียนของผู้เรียนโดยนักจิตวิทยาและนักการศึกษาพบว่าความตั้งใจเรียนของผู้เรียนจะลดลงเมื่อใช้เวลานานขึ้นและจะมีมากขึ้นอีกเมื่อใกล้จะจบบทเรียน อีกทั้งการเทคนิคการสอนแบบบรรยายให้ได้ผลดี อย่างบรรยายเนื้อหาติดต่อกันเป็นเวลานานเกินไป การบรรยายแต่ละช่วงไม่ควรเกิน 30 นาที ดังนั้นระยะเวลา 50 นาทีต่อหน่วยการเรียนรู้จะมีความเหมาะสมกับเนื้อหาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่กำหนดไว้

ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2537, หน้า 118-119) ได้แบ่งขั้นตอนในการสร้างชุดการสอนไว้ว่า การกำหนดหน่วยการสอน ต้องการสอนโดยประมาณเนื้อหาที่จะสอนให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้งและการกำหนดเรื่อง ผู้สอนต้องตนเองว่าในการสอนแต่ละหน่วยควรจะให้ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดออกมาเป็น 4-6 เรื่อง

4. ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดการสอนเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพราะชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเฉพาะเจาะจงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายและชุดการสอนได้พัฒนาอย่างเป็นระบบตามหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและมีความสนใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันผู้เรียนที่เรียนไม่ทันก็สามารถกลับไปทบทวนเนื้อหาเดิมได้ ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเกื้อ ครวหาเวช (2530, หน้า 84) และ ศรีไพบุลย์ เพชรกุล (2528, หน้า 8) ซึ่งกล่าวไว้ว่าประโยชน์ของชุดการสอนคือ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคลและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองเพ็ญ เทียมอุทัย (2538, หน้า 38) ที่พบว่าการเรียนรู้โดยชุดการสอนทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ออลสัน (Olson, 1975, p. 4992-A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอนในการศึกษาแผนใหม่ที่ใช้เป็น โครงการเริ่มทดลองสำหรับโรงเรียนในเขตคานาว่า รัฐเวอร์จิเนียตะวันตกสหรัฐอเมริกา พบว่า การศึกษาที่ใช้ชุดการสอนให้ผลการสอนดีกว่าการสอนโดยไม่ใช้ชุดการสอน และในกรณีการสอนทักษะมีงานวิจัยของ สมานมิตร แสงไรสง (2538, หน้า 43) ที่ออกแบบและพัฒนาชุดการสอนทักษะการเขียนภาพและระบายสีในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอน “ทักษะช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1.1 ในการดำเนินการสอนจะต้องจัดสภาพห้องเรียนให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย
- 1.2 ต้องให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้าเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่มีต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.3 ควรนำชุดการสอนไปใช้ในโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้
- 1.4 หลังจากการทำกิจกรรมประเมินผลหลังเรียนเสร็จสิ้น ควรให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำกิจกรรม และปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะเมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็น

ผู้สอนสามารถนำข้อมูลไปเป็นแนวทางปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และ  
ผู้เรียนเฉพาะกลุ่มมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรใช้แนวทางการสร้างชุดการสอนของคนอื่น ๆ เป็นแนวทางในการสร้าง  
ชุดการสอน เพื่อให้ได้ชุดการสอนที่แตกต่างกันเพิ่มขึ้น

2.2 ควรสร้างชุดการสอนเรื่องอื่น ๆ ในการสอนรายวิชาช่างอุตสาหกรรม

2.3 การใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยน  
ชุดการสอนบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม