

ชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน

ชัยวัฒน์ ต้นศรี, จักรดำรง ไชยศรี และ ภาณุพงศ์ วงศ์โสภณาจารย์ที่ปรึกษา วิทยาลัย
โครงการวิชาชีพเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ปีการศึกษา ๒๕๕๖

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันเทคโนโลยียานยนต์ได้พัฒนาขึ้นไปอย่างไม่หยุดยั้งทำให้เทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นมาในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนแต่เป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปใช้ เทคโนโลยีใหม่ที่ใช้กับรถยนต์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ การพัฒนาส่วนใหญ่มุ่งเน้นถึงความสะดวกสบายและประหยัดเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ออกแบบให้มีรูปทรงกะทัดรัด มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบาและปลอดภัยในการทำงานด้วยในอดีตรถยนต์ที่เป็นเครื่องยนต์เบนซินจะมีคาร์บูเรเตอร์เป็นตัวจ่ายน้ำมันเข้าไปยังกระบอกสูบตามขนาดของซีซีแต่ละเครื่อง ถ้าเครื่องยนต์ซีซีน้อยก็จะสิ้นเปลืองน้ำมันน้อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าเครื่องยนต์มีซีซีมากก็จะสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากขึ้น ในปัจจุบันรถยนต์ส่วนใหญ่ถูกพัฒนาเทคโนโลยีจากระบบป้อนน้ำมันแบบคาร์บูเรเตอร์มาเป็นการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงแบบหัวฉีดและจะมีความแม่นยำประหยัดเชื้อเพลิงกว่าการใช้ระบบป้อนน้ำมันแบบคาร์บูเรเตอร์หลายเท่า ทำให้ระบบป้อนน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์เบนซินนิยมใช้แบบหัวฉีดมากที่สุดในปัจจุบัน

ในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงครามได้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรดังกล่าวจำเป็นต้องเรียนในวิชาปฏิบัติงานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน การเรียนการสอนภาคปฏิบัติเครื่องยนต์เบนซินหัวฉีด จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน โดยการล้างทำความสะอาดหัวฉีด แต่สาขาวิชาช่างยนต์ยังขาดเครื่องมือที่จะนำมาใช้บริการหัวฉีดคือการล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน ดังนั้นทางกลุ่มจึงระดม

๑.๒ วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ๑.๒.๑. เพื่อสร้างชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน
- ๑.๒.๒. เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างยนต์

๑.๓ ขอบเขตของโครงการ

ใช้ล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน

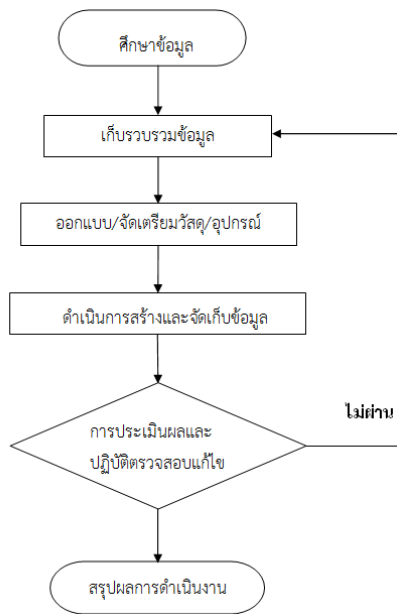
๑.๔ วิธีการดำเนินการ

- ๑.๔.๑ ศึกษาสภาพปัญหา
- ๑.๔.๒ ออกแบบ/จัดเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์/สร้าง
- ๑.๔.๓ ทดสอบและจัดเก็บข้อมูล
- ๑.๔.๔ ตรวจสอบแก้ไข
- ๑.๔.๕ สรุปผล
- ๑.๔.๖ จัดทำรูปเล่ม

๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑.๕.๑ มีความรู้เกี่ยวกับการทำชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน
- ๑.๕.๒ มีทักษะในการสร้างสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน
- ๑.๕.๓ ได้ชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน ใช้ในสาขาวิชาช่างยนต์
- ๑.๕.๔ ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน
- ๑.๕.๕ มีเจตคติที่ดีในการทำงานและเกิดความสามัคคีภายในกลุ่ม

๒. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน



รูปที่ ๑ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๓. โครงสร้างเครื่องอัดจาระบีลูกปืนล้อรถยนต์



รูปที่ ๒ แสดงอุปกรณ์ชิ้นส่วนชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน

๓.๑ รายละเอียดแบบโครงสร้างชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน

๑. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง
๒. ปั๊มน้ำมันแรงดันต่ำ
๓. ถาดรองน้ำมันเชื้อเพลิง
๔. หัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน
๕. แบตเตอรี่
๖. รีเลย์
๗. สวิตช์กุญแจ

๔. สรุปผลที่ได้รับจากโครงการ

โครงการวิชาชีพนี้เป็นการจัดทำชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างยนต์ รวมถึงใช้ในการสอนภาคปฏิบัติแก่นักศึกษา โดยการจัดทำชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซินคณะผู้จัดทำโครงการได้รับประโยชน์จากการทำงานดังนี้

๔.๑ ได้ได้รับความรู้ความเข้าใจในการทำงานชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน

๔.๒ ได้ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

๔.๓ ได้รู้จักการใช้เครื่องมือที่ใช้เกี่ยวกับงานเหล็กชนิดต่างๆ

๔.๔ ได้มีความรู้ในด้านการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

๔.๕ ได้มีความรู้ในเรื่องการดำเนินการเบิก-จ่ายเงินในส่วนของโครงการ

๔.๖ ได้รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะและการรู้จักการพึ่งพซึ่งกันและกัน

๕. ข้อเสนอแนะ

๕.๑ ชุดสาธิตล้างหัวฉีดเครื่องยนต์เบนซิน ที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้จริงแต่ทางกลุ่มยังขาดทักษะ การออกแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูงและขาดเงินทุนสนับสนุน

๕.๒ เครื่องมือที่ใช้สร้างไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา