



แผนการสอน  
วิชา เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น  
รหัส 20101-2006  
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

จัดทำโดย  
นางสาววาริ ป้อมมี  
ครูพิเศษสอน

แผนกวิชาช่างยนต์  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

## คำนำ

แผนการสอนเล่มนี้ทางคณะผู้จัดทำได้ทำขึ้นมาเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนวิชา เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น รหัสวิชา 20101-2006 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาของหนังสือมีด้วยกันทั้งหมด 11 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) พลังงาน (2) ปิโตรเลียม (3) เชื้อเพลิงแข็ง (4) เชื้อเพลิงก๊าซ (5) การกลั่นน้ำมัน (6) วัสดุหล่อลื่น (7) น้ำมันเครื่องและน้ำมันเกียร์สำหรับ ยานยนต์ (8) น้ำมันเบรกและจาระบี (9) น้ำมันก๊าดและน้ำมันเครื่องบิน (10) น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา และ (11) การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นสำหรับเครื่องยนต์และการใช้ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นอย่างปลอดภัยพร้อมทั้ง แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในสถานการณ์ต่าง ๆ มีทักษะการคิดและแก้ปัญหา และบูรณาการกับการทำงานตามสาขาอาชีพต่าง ๆ ต่อไป

ผู้เรียบเรียง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนวิชา เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นเล่มนี้ จะสามารถใช้ศึกษาให้เกิดความรู้และเกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ผู้สอนตลอดจนผู้สนใจศึกษาทั่วไปได้เป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้เรียบเรียง ขออภัยขอรับคำติชมเพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

ผู้จัดทำ  
นางสาววารีย์ ป่องมี

## แผนการสอน

รหัส 20101-2006

ชื่อวิชา เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

จำนวน 2 หน่วยกิต

ระดับชั้น ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์

---

### จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจชนิดและสมบัติของเชื้อเพลิง
2. เข้าใจกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงวัสดุหล่อลื่น สารหล่อเย็นและน้ำมันไฮดรอลิกส์
3. สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นตามประเภทของเครื่องจักรกล
4. มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลามีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สืบค้นเกี่ยวกับวิชาเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำเนิด จำแนกชนิดและสมบัติของเชื้อเพลิง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เชื้อเพลิงวัสดุหล่อลื่นสารหล่อเย็นและน้ำมันไฮดรอลิกส์
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและวิธีการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิงวัสดุหล่อลื่น
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นอุตสาหกรรม
5. จำแนกวิธีการเก็บรักษาเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นอุตสาหกรรม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด การจำแนกชนิดและสมบัติของเชื้อเพลิงแข็ง เชื้อเพลิงเหลว เชื้อเพลิงแก๊ส กระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิงการเลือกใช้และการเก็บรักษาเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น สารหล่อเย็น และน้ำมันไฮดรอลิกส์

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

รหัส 20101-2101 ชื่อวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการสอน	พฤติกรรมที่ต้องการ		
		ความรู้	กิจนิสัย	รวม (คาบ)
1	ปฐมนิเทศก์วิชา	-	1	1
2	พลังงาน (Energy)	1	-	1
3	ปิโตรเลียม (Petroleum)	2	2	4
4	เชื้อเพลิงแข็ง (Rigid Fuel)	1	1	2
5	เชื้อเพลิงก๊าซ (Gaseous Fuel)	1	1	2
6	การกลั่นน้ำมัน (Distillation)	1	1	2
7	วัสดุหล่อลื่น (Lubricant)	2	2	4
8	น้ำมันเครื่องและน้ำมันเกียร์สำหรับยานยนต์	2	2	4
9	น้ำมันเบรกและจาระบี	2	2	4
10	น้ำมันก๊าดและน้ำมันเครื่องบิน (Kerosene & Aviation fuel)	1	1	2
11	น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา ( Diesel Fuel Oil )	1	1	2
12	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นสำหรับเครื่องยนต์ฯ	2	2	4
สอบปลายภาค (ทฤษฎี+ปฏิบัติ)				2
รวม				34

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	จำนวนคาบ
1	ปฐมนิเทศก์วิชา	1
2	พลังงาน (Energy)	1
3	ปิโตรเลียม (Petroleum)	4
4	เชื้อเพลิงแข็ง (Rigid Fuel)	2
5	เชื้อเพลิงก๊าซ (Gaseous Fuel)	2
6	การกลั่นน้ำมัน (Distillation)	2
7	วัสดุหล่อลื่น (Lubricant)	4
8	น้ำมันเครื่องและน้ำมันเกียร์สำหรับยานยนต์	4
9	น้ำมันเบรกและจาระบี	4
10	น้ำมันก๊าดและน้ำมันเครื่องบิน (Kerosene & Aviation fuel)	2
11	น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา ( Diesel Fuel Oil )	2
12	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นสำหรับเครื่องยนต์ฯ	4
	สอบปลายภาค	2
	<b>รวม</b>	<b>34</b>