



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร เทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ  
(Autonomous Vehicle Technology)  
รหัสหลักสูตร 7920013100101

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายประดิษฐ์ ราชเดิม ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์	
วันที่อนุมัติ ..... /..... /.....	จำนวน...5... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

การฝึกยกระดับฝีมือ  
หลักสูตร เทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ  
(Autonomous Vehicle Technology)

รหัสหลักสูตร 7920013100101

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในงานด้านเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ โดยสามารถ

- 1.1 เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับยานยนต์อัตโนมัติ
- 1.2 เข้าใจหลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ในยานยนต์อัตโนมัติ
- 1.3 เข้าใจหลักการทำงานของระบบกลไกการควบคุมสั่งงาน ในฟังก์ชันต่าง ๆ ในยานยนต์อัตโนมัติ
- 1.4 เขียนโปรแกรมการควบคุมยานยนต์อัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกนำความรู้ และทักษะไปต่อยอดในระดับที่สูงขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 เป็นผู้ประกอบอาชีพหรือมีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 เป็นผู้ที่ต้องการเตรียมความรู้ และทักษะเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
- 3.4 มีสุขภาพที่ดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

การฝึกยกระดับฝีมือ หลักสูตร เทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน เทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ

ชื่อย่อ : วพร. เทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ

ผู้เข้ารับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน ตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7921030101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยานยนต์อัตโนมัติ	2	0
7921040101	กรณีศึกษาการใช้งานยานยนต์อัตโนมัติ	1	0
7921030102	การเขียนคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	6
7921030103	เทคโนโลยีเซ็นเซอร์	2	4
7921030104	การควบคุมและกลไกการสั่งงาน	2	6
7921039901	การวัดและประเมินผล	2	2
<b>รวม</b>		<b>12</b>	<b>18</b>
		<b>30</b>	

## 6. เนื้อหาวิชา

7921030101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยานยนต์อัตโนมัติ (2 : 0)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และอธิบายเกี่ยวกับเรื่องประวัติความเป็นมา และพัฒนาการของยานยนต์อัตโนมัติ รวมถึงประเด็นความท้าทายของยานยนต์อัตโนมัติในอนาคต

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และพัฒนาการของยานยนต์อัตโนมัติ ระดับของการพัฒนาระบบอัตโนมัติ ระดับ 0 – 5 ฟังก์ชันระบบอัตโนมัติในรถยนต์ปัจจุบัน ความท้าทายของยานยนต์อัตโนมัติในอนาคต ด้านการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

7921040101 กรณีศึกษาการใช้งานยานยนต์อัตโนมัติ (1 : 0)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และอธิบายเกี่ยวกับเรื่องของกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่ได้ผลดีของยานยนต์อัตโนมัติ นโยบายภาครัฐ และแนวโน้มทักษะที่เตรียมพร้อมเพื่อรองรับในอุตสาหกรรมยานยนต์อัตโนมัติ เพื่อนำความรู้ไปศึกษาต่อยอดต่อไป

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากรณีศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับยานยนต์อัตโนมัติ เช่น การทำแผนที่ อัลกอริธึมการตัดสินใจ โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร ประเด็นด้านความปลอดภัย และการรักษาความปลอดภัยของยานยนต์อัตโนมัติ เช่น การหลีกเลี่ยงการชน การตรวจจับคนเดินถนน และโปรโตคอลฉุกเฉิน ประเด็นด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการจราจร เช่น ลดความแออัดของการจราจร การวางแผนเส้นทางแบบไดนามิก ประเด็นด้านกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับที่ต้องพิจารณาในรถยนต์อัตโนมัติ



## 7921030102 การเขียนชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(3 : 6)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการเขียนชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติขั้นพื้นฐาน

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้างชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อัลกอริทึม และคำสั่งต่าง ๆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเขียนชุดคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติขั้นพื้นฐาน

## 7921030103 เทคโนโลยีเซ็นเซอร์

(2 : 4)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับมีความรู้เรียนรู้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ในยานยนต์อัตโนมัติ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับภาพรวมของเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในยานยนต์อัตโนมัติ เช่น กล้อง ไลดาร์ เรดาร์ หลักการทำงาน และการใช้งานเซนเซอร์แต่ละประเภทโดยการเปรียบเทียบ และวิเคราะห์เซ็นเซอร์จากข้อมูลหรือสถานการณ์จริงที่จับโดยเซ็นเซอร์ต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาเทคนิคฟิวชันเซนเซอร์ และการประมวลผลข้อมูล

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซ็นเซอร์ การใช้อัลกอริทึมควบคุม การวิเคราะห์ข้อมูลจากเซ็นเซอร์แต่ละชนิดเพื่อทำความเข้าใจความสามารถ และคุณลักษณะที่แตกต่างกัน การใช้ซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์

## 7921030104 การควบคุมและกลไกการสั่งงาน

(2 : 6)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานโปรแกรมการควบคุมและกลไกการสั่งงาน ในยานยนต์อัตโนมัติ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการควบคุมยานยนต์อัตโนมัติ และกลไกการสั่งงานในยานยนต์อัตโนมัติ อัลกอริทึมและเทคนิคการตัดสินใจ การสื่อสารระหว่างยานพาหนะกับยานพาหนะ (V2V) และการสื่อสารยานพาหนะกับโครงสร้างพื้นฐาน (V2I)

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคำสั่งการควบคุมยานยนต์อัตโนมัติ การกำหนดค่าเซ็นเซอร์ การใช้อัลกอริทึมควบคุม และการตัดสินใจขั้นพื้นฐาน การใช้ซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์ โดยสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

## 7921039901 การวัดและประเมินผล

(2 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ



คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. ผศ.ดร. นกสิทธิ์ นุ่มวงษ์

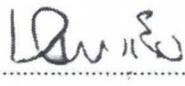
อาจารย์ ศูนย์วิจัยยานยนต์และระบบขนส่งอัจฉริยะ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. นายเสกฐวุฒิ ลาภวิสุทธิสารโรจน์

นักวิจัย ศูนย์วิจัยยานยนต์และระบบขนส่งอัจฉริยะ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

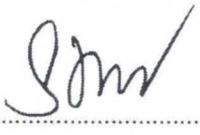
3. นายอานนท์ เหมมัน

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร

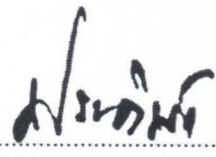
(นายหาญชัย ขุนณรงค์)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวินิจ สืบแต่ตระกูล)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประดิษฐ์ ราชเดิม)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร  
ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

