



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) กลุ่มงานส่งเสริมวิชาการ โทร. ๒๒๕๐

ที่ อว ๐๖๕๔.๐๘/๖๗

วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์
ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๖
เรียน คณบดีคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ / คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร /
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ / ผู้อำนวยการกองการศึกษา

โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๖
เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๖ มีมติเห็นชอบประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า
พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน
และฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะและสมรรถนะแก่ผู้เรียน รายละเอียดตามความทราบแล้วนั้น

ในการนี้ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) จึงขอแจ้งประกาศกระทรวง
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์
ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า ให้ท่านทราบและขอความอนุเคราะห์ที่ท่านประชาสัมพันธ์หน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้องทราบข้อมูล (รายละเอียดตั้งเอกสารแนบ) หรือสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่เว็บไซต์
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) <https://academic.rmutl.ac.th/>

- หลักสูตร
- เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสูตร
- ๔. ทักษะที่พึงประสงค์ฯ ตามประกาศของ สป.อว.

๔.๑ ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(นายมานัส สุนันท์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

วิทยา ฝ่ายวิชาการและกิจการ มคอ.
เลขที่ 67
วันที่ - 8 มี.ค. 2567
เวลา 14.01 น.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เลขที่รับ 216
วันที่ - 5 มี.ค. 2567
เวลา 15.25 น.

ที่ อว ๐๒๐๘.๒/ว๒๕๑๖๓

ถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้กำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทย และระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน และเพื่อดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการ และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอุดมศึกษาในการประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๖ จึงมีมติเห็นชอบประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ทักษะ ที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อให้ สถาบันอุดมศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และมีกรอบเพื่อเสริมสร้าง ทักษะและสมรรถนะแก่ผู้เรียน

บัดนี้ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ได้ดำเนินการประกาศเรื่องดังกล่าวในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓๑๗ ง วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) ทั้งนี้ ท่านสามารถดาวน์โหลดสิ่งที่ส่งมาด้วยจาก QR Code ที่ปรากฏท้ายหนังสือฉบับนี้

เรียน อธิการบดี

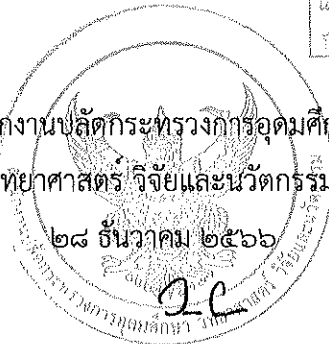
- เพื่อโปรดทราบ ผลของ อว.
เรื่อง ทักษะ ที่พึงประสงค์ของกำลังคน
ในสาขา นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล คณะสาขา
ยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อใช้
เป็นกรอบในการจัดทำหลักสูตร
หรือจัดการเรียนสอน ต่อไป
- เห็นชอบมอบ รอย ฝั้ววิชชานนท์,
พิจิตรภาคนันนิตร

(นายสินภัทร อูปราสิทธิ์)
อธิการบดีฝ่ายพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองกลาง
- 5 มี.ค. 2567

กองส่งเสริมและพัฒนากำลังคน
กลุ่มส่งเสริมการผลิตและพัฒนากำลังคนอุดมศึกษา
โทรศัพท์ ๐ ๒๐๓๙ ๕๕๙๓

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
เลขที่ 153
วันที่ - 9 มี.ค. 2567 (11.20)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖



เห็นชอบ-ลงนาม

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ฝ่ายวิชาการพิเศษ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๕ มี.ค. ๖๗

เรียน อว.ลค.

เพื่อโปรดทราบผล
ของ อว.ที่ส่งมาด้วย

๕ มี.ค. ๖๗

(รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ อูร์จนาภรณ์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา



<https://rb.gy/d3h408>

เรียน รอง ผอ. (อ.อ.ป.ค.)

เพื่อรับทราบข้อเท็จจริงของคดีอาญา



9 มี.ค. 67


ท่านท. 1113 อ.อ.อ.อ.อ.อ.

ทำที่เรียน

(ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัด) ผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ขอรับทราบ ดังนี้ ๑.

1. บังคับให้ไปตรวจดูที่โรงเรียนวัดหนอง...
2. บังคับให้... 10-11-67...
3. บังคับให้... 10-11-67...


10 มี.ค. - 67

นาย...
(นาย...)
รองผู้อำนวยการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า
พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อการดำเนินการตามปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศตอบสนองความต้องการในการพัฒนาของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต ผ่านข้อมูลการวิจัยด้านทักษะที่พึงประสงค์จากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะและสมรรถนะแก่ผู้เรียน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงประกาศทักษะและสมรรถนะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้เมื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษา

๒. ในประกาศนี้

๒.๑ ทักษะของสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

ทักษะที่พึงประสงค์ของสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เป็นการวางแผน วิเคราะห์ และประมวลผลชุดข้อมูล เพื่อนำมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับองค์กรนำไปต่อยอดให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|--|---|
| ๑ | ทักษะด้านการศึกษาและเข้าใจความต้องการของลูกค้า | ๑.๑ สามารถระบุปัญหาหรือโจทย์ทางธุรกิจหรือวัตถุประสงค์ของการจัดการจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ๑.๒ สามารถระบุวิธีแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ เช่น การจัดทำงบประมาณ การจัดพนักงาน และการตัดสินใจทางการตลาด โดยใช้ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูล ๑.๓ สามารถกำหนดความสัมพันธ์และแนวโน้มหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการศึกษาวิเคราะห์ |

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|--|--|
| | | <p>๑.๔ สามารถออกแบบแนวทางการเก็บข้อมูล แบบสำรวจความคิดเห็น หรือเครื่องมืออื่น ๆ ในการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๑.๕ สามารถเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์</p> <p>๑.๖ สามารถแนะนำเทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลแก่ผู้อื่นได้</p> |
| ๒ | ทักษะด้านการวางแผนและเตรียมข้อมูล | <p>๒.๑ สามารถเลือกทรัพยากร กำหนดข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการทำงานได้</p> <p>๒.๒ สามารถตรวจคุณภาพของข้อมูลดิบ และกำหนดวิธีการจัดการข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (Missing) ข้อมูลที่ไม่สมดุล (Unbalanced) ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Noisy) ได้</p> <p>๒.๓ สามารถใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะเก็บข้อมูล หรือสามารถใช้วิธีการเจงนัสมบูรณ์ได้</p> <p>๒.๔ สามารถวิเคราะห์และจัดการคุณภาพข้อมูลจากระบบที่ทำให้เกิดรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction)</p> <p>๒.๕ สามารถเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) ได้</p> <p>๒.๖ สามารถพัฒนาขั้นตอนการประเมินกิจกรรมขององค์กร</p> |
| ๓ | ทักษะด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล | <p>๓.๑ สามารถวิเคราะห์ จัดการ หรือประมวลผลข้อมูลจำนวนมากโดยใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติ ความรู้ด้านธุรกิจหรือการเงิน</p> <p>๓.๒ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุหรือแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การหาแนวโน้ม หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อประกอบการตัดสินใจ หรือการดำเนินกิจกรรมได้</p> <p>๓.๓ สามารถใช้ขั้นตอนหรือกระบวนการในการเลือกแบบจำลอง การคาดการณ์ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น การขาย การลดลงของพนักงาน และการดูแลสุขภาพ เป็นต้น</p> <p>๓.๔ สามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาในด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และสาขาอื่น ๆ โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคทางคณิตศาสตร์</p> <p>๓.๕ สามารถทดสอบ ตรวจสอบ และจัดรูปแบบแบบจำลองเพื่อให้การคาดคะเนผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำ</p> |
| ๔ | ทักษะด้านแสดงและสื่อสารให้เห็นภาพ | <p>๔.๑ สามารถใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะในการสร้างกราฟ แผนภูมิ หรือการสร้างภาพอื่น ๆ เพื่อถ่ายทอดผลการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๔.๒ สามารถนำเสนอผลแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดแนวทางการตัดสินใจ และพัฒนาโปรแกรมที่ส่งผลต่อเนื่องจากผลการวิเคราะห์ที่ได้ (Data Insight)</p> |

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|---|---|
| | | ๔.๓ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นทั้งในรูปแบบวาจาและเอกสารรายงานได้อย่างชัดเจน |
| ๕ | ทักษะด้านการเขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ | <p>๕.๑ สามารถพัฒนาแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะทางได้</p> <p>๕.๒ สามารถเปรียบเทียบแบบจำลองโดยใช้สมการคณิตศาสตร์ ข้อมูลทางสถิติ เช่น ฟังก์ชันการสูญเสีย (Loss Function) หรือ สัดส่วนของความแปรปรวนอย่างมีประสิทธิภาพได้</p> <p>๕.๓ สามารถใช้ภาษาโปรแกรมในกระบวนการพัฒนาโปรแกรมให้ครบถ้วน โดยเพิ่มเรื่องการนำไปสู่การใช้งานระบบ. (Deployment)</p> <p>๕.๔ สามารถจัดทำรายงานการศึกษา รายงานการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน</p> <p>๕.๕ สามารถศึกษาบทความทางวิทยาศาสตร์ เอกสารการประชุม หรือแหล่งข้อมูลการวิจัยอื่น ๆ เพื่อระบุแนวโน้มและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ที่กำลังเกิดขึ้น</p> |
| ๖ | ทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน | <p>๖.๑ สามารถวางแผนและทำงานเป็นทีมและบูรณาการข้ามศาสตร์ได้</p> <p>๖.๒ สนับสนุนผู้บริหารและบุคลากรในการสร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลเป็นตัวช่วยประกอบการตัดสินใจ (Data-driven Culture) ในองค์กรได้</p> <p>๖.๓ สามารถถ่ายทอดแนวคิดเชิงวิเคราะห์หรือแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้อื่นได้</p> <p>๖.๔ มีความสามารถในการแก้ปัญหา หรือเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้</p> |

๒.๒ ทักษะของสาขายานยนต์ไฟฟ้า

ทักษะที่พึงประสงค์ของสาขายานยนต์ไฟฟ้า มุ่งสร้างทักษะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าด้านการออกแบบโครงสร้างและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า ระบบบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า ตลอดจนสถานีอัดประจุไฟฟ้า เพื่อรองรับและตอบสนองต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|-----------------------------------|--|
| ๑ | ทักษะด้านโครงสร้างและระบบส่งกำลัง | <p>๑.๑ สามารถออกแบบและสร้างโครงสร้างของระบบในยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด</p> <p>๑.๒ สามารถออกแบบและวางแผนการจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า</p> |

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|--|---|
| | | <p>๑.๓ สามารถออกแบบโครงสร้าง/ระบบประกอบ/ระบบส่งกำลังในระบบ ยานยนต์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด ด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> <p>๑.๔ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์/เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการทำงานของระบบ ยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๑.๕ สามารถพัฒนาโปรแกรมการควบคุมระบบส่งกำลัง ให้สามารถทำงาน ร่วมกับระบบยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน</p> <p>๑.๖ สามารถตรวจวิเคราะห์/ตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบโครงสร้าง ระบบประกอบ และระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> |
| ๒ | ทักษะด้านระบบ แบตเตอรี่ สำหรับยานยนต์ ไฟฟ้า | <p>๒.๑ สามารถออกแบบและสร้างระบบแบตเตอรี่สำหรับงานเทคโนโลยี ยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๒.๒ สามารถออกแบบระบบการจัดการการทำงานของแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัย</p> <p>๒.๓ สามารถออกแบบระบบการจัดการความร้อนของแบตเตอรี่ให้เหมาะสม กับยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> <p>๒.๔ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย สำหรับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๒.๕ สามารถเลือกใช้เซลล์/โมดูล/แพ็คแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมกับ การทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๒.๖ สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการระบบและติดตามการทำงานของ แบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดของยานยนต์ ไฟฟ้าได้</p> |
| ๓ | ทักษะด้าน การออกแบบ ระบบการจัดเก็บ ข้อมูล/อุปกรณ์/ ระบบควบคุม และการแสดงผล | <p>๓.๑ สามารถออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการทำงานของระบบ เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๓.๒ สามารถออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์/ระบบต่าง ๆ ของยานยนต์ไฟฟ้า ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ตามมาตรฐาน</p> <p>๓.๓ สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการควบคุมและติดตาม การทำงานของระบบต่าง ๆ ในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงแสดงผล การทำงานและแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้น</p> |

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|---|---|
| ๔ | ทักษะด้านระบบงานเครื่องอัดประจุในระบบยานยนต์ไฟฟ้า | <p>๔.๑ สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการระบบและติดตามการทำงานของแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดของยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> <p>๔.๒ สามารถออกแบบ สร้างเครื่องอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานกำหนดและปรับตั้งให้พร้อมใช้งาน</p> <p>๔.๓ สามารถวางแผนการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบสถานีชาร์จตามมาตรฐานความปลอดภัย</p> <p>๔.๔ สามารถตรวจสอบ/วิเคราะห์แก้ปัญหาการอัดประจุไฟฟ้าระหว่างเครื่องอัดประจุไฟฟ้ากับยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> |
| ๕ | ทักษะด้านการติดตั้งและทดสอบ | <p>๕.๑ สามารถบูรณาการระบบของยานยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดให้สามารถทำงานร่วมกัน</p> <p>๕.๒ สามารถประเมินความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าและดัดแปลงยานยนต์ไฟฟ้าระบบอัดประจุตามข้อบังคับ กฎหมาย มาตรฐานสากลและมาตรฐานประเทศไทยได้</p> <p>๕.๓ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์/ระบบต่าง ๆ ของยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถทำงานร่วมกันได้ตามมาตรฐาน</p> <p>๕.๔ สามารถพัฒนาโปรแกรมสำหรับการควบคุมและติดตามการทำงานของระบบต่าง ๆ ในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงแสดงผลการทำงานและแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้น</p> <p>๕.๕ สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดในระบบยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๕.๖ สามารถทดสอบคุณลักษณะ/คุณสมบัติของเซลล์แบตเตอรี่/โมดูล/แพ็คตามมาตรฐาน</p> |
| ๖ | ทักษะด้านการบำรุงรักษาและแก้ไข้ปัญหา | <p>๖.๑ สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๖.๒ สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบโครงสร้าง ระบบประกอบและระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๖.๓ สามารถวิเคราะห์/ตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบโครงสร้างระบบประกอบ และระบบส่งกำลังในยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> <p>๖.๔ สามารถตรวจสอบวิเคราะห์แก้ปัญหาการอัดประจุไฟฟ้าระหว่างเครื่องอัดประจุไฟฟ้ากับยานยนต์ไฟฟ้าได้</p> |

| ลำดับ | ทักษะ | คำอธิบายความหมาย |
|-------|----------------------|--|
| | | <p>๖.๕ สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหาของระบบการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>๖.๖ สามารถเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบอัดประจุไฟฟ้าอย่างปลอดภัย</p> |
| ๗ | ทักษะด้านความปลอดภัย | <p>๗.๑ สามารถประเมินความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า การดัดแปลงยานยนต์ไฟฟ้า ระบบอัดประจุตามข้อบังคับ กฎหมาย มาตรฐานสากล และมาตรฐานประเทศไทยได้</p> <p>๗.๒ สามารถออกแบบ และสร้างโครงสร้างของระบบในยานยนต์ไฟฟ้าตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด</p> |

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เอนก เหล่าธรรมทัศน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม