

## หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### ๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมของนักศึกษา
<p>มีลักษณะตามวัฒนธรรมองค์กร (Core Values) ของมหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>Mastery - รู้แจ้ง รู้จริง สมเหตุ สมผล</p> <p>Altruism - มุ่งผลเพื่อผู้อื่น</p> <p>Harmony – กลมกลืนกับสรรพสิ่ง</p> <p>Integrity - มั่นคงยิ่งในคุณธรรม</p> <p>Determination - แน่วแน่กล้าตัดสินใจ</p> <p>Originality - สร้างสรรค์สิ่งใหม่</p> <p>Leadership - ใฝ่ใจเป็นผู้นำ</p>	<p>๑. มีการสอดแทรกแนวคิด แนวทางปฏิบัติและ ส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมกิจกรรม สร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรของมหาวิทยาลัยมหิดล อย่างสม่ำเสมอ เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาการเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และความซื่อสัตย์ในการทำวิจัย</p> <p>๒. สนับสนุนให้มีการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน และใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทความทางวิชาการ</p> <p>๓. มีกิจกรรมที่มอบหมายให้ทุกคนมีส่วนร่วม และมีการหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีภาวะการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี</p> <p>๔. มีการจัดกิจกรรมเพื่อระดมสมองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการจัดหรือเข้าร่วมประชุมวิชาการ การประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับผู้ประกอบการ นักวิจัย ทั้งในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันและพัฒนาการปฏิสัมพันธ์กับสังคมภายนอก</p> <p>๕. มีการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียน เช่น โครงการนำเสนอผลงานวิชาการ การกำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมวันมหิดล โครงการพัฒนาจิต โครงการปฏิบัติธรรม การจัดสัมมนาพิเศษ เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาตนเอง มุ่งผลเพื่อผู้อื่น</p>

### ๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>๑.๑ มีความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลาทั้งต่อตนเองและผู้อื่น</p>	<p>๑. การบรรยาย</p> <p>๒. มอบหมายให้ทำ</p>	<p>๑. ประเมินผลจากจำนวนครั้ง ของการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา</p>

หลักสูตรปรับปรุงนี้ ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๑.๒ มีคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาชีพ และวิชาการที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม มีความชัดเจน สมเหตุสมผล และตั้งอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>๑.๓ ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น มีการอ้างอิงเอกสารและผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง</p>	<p>แบบฝึกหัด</p> <p>๓. กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง</p> <p>๔. การสัมมนา</p> <p>๕. การอภิปรายกลุ่ม</p>	<p>การสังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>๒. ประเมินจากผลงานในการนำเสนอของนักศึกษา ซึ่งต้องไม่ขัดต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพจากการอภิปรายกลุ่ม</p> <p>๓. การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม ผลการทำแบบฝึกหัด ผลการทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>๔. ประเมินจากพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เป็นกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่น ตลอดจนความเหมาะสมของแนวทางการแก้ไข และการจัดการปัญหา</p> <p>๕. ประเมินจากการตรงต่อเวลาในการส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด</p>
<p><b>๒. ด้านความรู้</b></p> <p>๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>๒.๒ มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>๒.๓ มีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ ตลอดจน</p>	<p>๑. การบรรยายในชั้นเรียน</p> <p>๒. กรณีศึกษา</p> <p>๓. ศึกษาและการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>๔. การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>๕. การสัมมนา</p> <p>๖. เชิญผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็น</p>	<p>๑. ประเมินจากผลการสอบกลางภาค และปลายภาค การสอบปากเปล่าโดยเปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอนสามารถซักถามได้</p> <p>๒. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ รวมถึงการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>๓. ประเมินจากรายงานสรุปผล</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>ผลกระทบของผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>๒.๔ เชื่อมโยงความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาได้จริง และเหมาะสมกับโอกาส</p>	<p>วิทยาการพิเศษเฉพาะเรื่อง</p> <p>๗. การทำวิจัย</p>	<p>การค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>๔. การเขียนรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๕. ประเมินจากการตอบโจทย์ปัญหาหรือจากบทสรุปจากการอภิปราย</p>
<p><b>๓. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>๓.๑ ใช้ความรู้ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติในการจัดการปัญหา เพื่อพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>๓.๒ สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างสร้างสรรค์ โดยประเมินข้อมูลพื้นฐาน และนำข้อมูลมาสรุปใช้ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๓.๓ สามารถใช้ข้อมูลและเหตุผลในการตัดสินใจ และพัฒนาแนวทางแก้ไข ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ พร้อมทั้งเสนอวิธีแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง</p> <p>๓.๔ สามารถวางแผน และดำเนินโครงการวิจัยค้นคว้าวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้ด้วยตนเอง พร้อมให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>๑. กำหนดให้มีการอภิปราย หรือสัมมนา เพื่อยกประเด็น หรือปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา</p> <p>๒. การบรรยาย การอภิปราย กลุ่ม และการนำเสนอผลงาน</p> <p>๓. การสัมมนา กรณีศึกษา โดยเสนอให้แสดงความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหา</p> <p>๔. มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้า และทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำเสนอผลงาน</p>	<p>๑. ประเมินจากการอภิปราย โดยพิจารณาจากความสอดคล้อง และเหมาะสมในการจัดการกับปัญหาทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ</p> <p>๒. ประเมินจากรายงาน ปากเปล่า เอกสารรายงาน ตลอดจน การแสดงความคิดเห็น และทัศนคติที่มี</p> <p>๓. ประเมินจากการนำเสนอ ผลงานวิจัย โดยพิจารณาจากความสมเหตุสมผลเป็นหลัก</p>
<p><b>๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับสมาชิกกลุ่ม และผู้ร่วมงาน</p> <p>๔.๒ สามารถแสดงออกถึงทักษะการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีได้อย่าง</p>	<p>๑. จัดกิจกรรมกลุ่มที่ต้องแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ เพื่อให้เกิดผลสำเร็จในการทำงาน</p>	<p>๑. ประเมินจากผลการทำแบบทดสอบ และผลจากการเขียนรายงานความก้าวหน้าของงาน</p> <p>๒. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้า</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>เหมาะสมกับโอกาส</p> <p>๔.๓ ทำงานกลุ่มด้วยความรับผิดชอบ และสามารถประเมินตนเองและประเมินกลุ่มได้</p> <p>๔.๔ มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>๔.๕ มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบต่อการตัดสินใจและรู้ถึงคุณค่าของควมมีระเบียบวินัย</p>	<p>๒. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าทั้งแบบด้วยตนเองและแบบงานกลุ่ม และให้ประเมินระดับความสามารถของตนเอง และความสามารถของกลุ่ม</p> <p>๓. กำหนดให้ส่งงานตรงตามเวลาอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ร่วม และการยอมรับจากกลุ่ม</p> <p>๓. ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย และผลการประเมินตนเอง และประเมินกลุ่ม</p>
<p><b>๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>๕.๑ คัดกรองข้อมูลทางสถิติ และสารสนเทศ เพื่อการศึกษาประเด็นปัญหาที่สำคัญ และเพื่อการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัย และงานวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๕.๒ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p>	<p>๑. มอบหมายงานสืบค้นข้อมูล ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ในการคัดกรองข้อมูล</p> <p>๒. ให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>๑. ประเมินจากคุณภาพของวิธีการหรือเทคนิคที่ใช้ในการคัดกรองข้อมูลทางสถิติ และสารสนเทศเพื่อการศึกษา</p> <p>๒. ประเมินผลการตอบรับความพึงพอใจ</p>

**๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ค