

แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self-Evaluation Report)

ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ไชยะภินันท์
อนุกรรมการฯ (TABEE)





การศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในประเทศไทยก่อนหน้านี้

- ผลิตวิศวกรเพื่อทำงานวิชาชีพโดยมุ่งเน้นการทำงานภายในประเทศ
- ในปัจจุบัน มีการทำงานข้ามชาติมากขึ้น เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจที่ตึงตัว
- มีทั้งบริษัทต่างชาติมาลงทุนทำงานวิศวกรรมในประเทศไทยมากขึ้น
 - ในขณะเดียวกัน บริษัทที่เป็นคนไทยเป็นเจ้าของก็ออกไปลงทุนทำงานในต่างประเทศมากขึ้น เพื่อเพิ่มโอกาสในการประกอบธุรกิจ
 - จึงมีความต้องการในการย้ายแรงงานที่มีคุณภาพ (วิศวกร) ข้ามชาติกันมากขึ้น

Outcome Based Education, OBE



- ในแต่ละประเทศก็ได้มีการสร้างข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับระหว่างประเทศ (Mutual Recognition) เพื่อกำหนดมาตรฐานการย้ายแรงงานข้ามชาติที่จะมีคุณภาพที่ยอมรับร่วมกันได้เหล่านี้ขึ้น
- ข้อตกลงเหล่านี้มีคุณประโยชน์ที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันระหว่างประเทศที่ลงนาม โดยหลัก ๆ ก็คือ ต้องการแรงงานที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- สำหรับแรงงานด้านวิศวกร ข้อตกลงมักระบุว่าวิศวกรที่มีคุณภาพที่จะมาทำงานต้องจบการศึกษาจากหลักสูตรการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์จากองค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลในประเทศนั้น ๆ

Outcome Based Education, OBE



- ในแต่ละประเทศมักมีการจัดตั้ง องค์กรที่ทำหน้าที่รับรองมาตรฐานคุณภาพ การศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ขึ้น เพื่อทำหน้าที่ตรวจรับรองหลักสูตรการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ที่มีการเรียนการสอนในประเทศนั้น ๆ
- คำถาม คือ แล้วต่างประเทศจะยอมรับหลักสูตรที่ได้การรับรองมาตรฐานคุณภาพ การศึกษาจากองค์กรที่ตั้งขึ้นในแต่ละประเทศหรือไม่
- ประเทศทางตะวันตก สมาคมวิชาชีพทางวิศวกรรมสาขาต่าง ๆ ที่มีความ แข็งแกร่งต่อการทำงานวิชาชีพในสายงานวิศวกรรมนั้น เป็นตัวผลักดันให้เกิด องค์กรกลางเพื่อทำหน้าที่ทำการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ (Accreditation) ขึ้นในประเทศตนเอง เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ที่เปิดสอนในประเทศตะวันตกจะสามารถผลิตบัณฑิตที่มี คุณภาพ มีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมป้อนสู่ ตลาดแรงงานได้ตามคุณลักษณะที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน

Outcome Based Education, OBE



- ดังนั้น ในประเทศทางตะวันตก จึงได้สร้างข้อกำหนดหลักว่าบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรการศึกษาที่ได้การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาเท่านั้นที่จะสามารถประกอบวิชาชีพในระดับอาชีพ (Professional engineers) ได้
- องค์กรที่ทำการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาดังกล่าวที่เก่าแก่ที่สุดคือ ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อตั้งในปี ค.ศ. 1932
- ในปี ค.ศ. 1989 ได้มีการจัดตั้ง **ข้อตกลง Washington (Washington Accord, WA)** โดยมีสมาชิกผู้ก่อตั้งเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่รับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในประเทศตนเอง จำนวน 6 ประเทศ คือ ประเทศออสเตรเลีย ประเทศแคนาดา ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ และประเทศสหรัฐอเมริกา
- ข้อตกลงนี้ก็มีลักษณะเดียวกับข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับ (**Mutual Recognition**) ระหว่างประเทศสมาชิก
- TABEE: The Road Towards the Washington Accord on 29 December 2021 ดูได้จาก Website ของ TABEE สภาวิศวกร

Outcome Based Education, OBE



- ตามข้อตกลง Washington สมาชิกในข้อตกลงซึ่งเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่รับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรีของแต่ละประเทศ จะทำการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรีของหลักสูตรการศึกษาที่ใช้เกณฑ์ในการรับรองที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (Similar) (THE WASHINGTON ACCORD IS AN INTERNATIONAL AGREEMENT BETWEEN BODIES RESPONSIBLE FOR ACCREDITING ENGINEERING DEGREE PROGRAMMES.)
- สมาชิกของข้อตกลง Washington จะยอมรับความเท่าเทียมที่สำคัญ (Substantial Equivalence) ของหลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาจากองค์กรในประเทศสมาชิก
- ในแต่ละประเทศที่เป็นสมาชิกจะมีองค์กรหลักเพียงองค์กรเดียวที่เป็นตัวแทนประเทศทำหน้าที่รับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรี
- การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรีเริ่มเป็นที่ยอมรับของนานาชาติมากขึ้น

Outcome Based Education, OBE



- ในปัจจุบันข้อตกลง Washington มีสมาชิกอยู่ 28 ประเทศ เป็นสมาชิกผู้ก่อตั้งอยู่ 6 ประเทศ สมาชิกประเภท Signatory 21 ประเทศ (รวมทั้งประเทศผู้ก่อตั้ง 6 ประเทศ) สมาชิกประเภท Provisional 7 ประเทศ
- สมาชิกประเภท Signatory ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย ประเทศแคนาดา ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เขตบริหารพิเศษฮ่องกง ประเทศแอฟริกาใต้ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศเกาหลีใต้ ประเทศไต้หวัน ประเทศรัสเซีย ประเทศอินเดีย ประเทศศรีลังกา ประเทศตุรกี ประเทศปากีสถาน ประเทศจีน ประเทศเปรู ประเทศคอซตาริกา
- สมาชิกประเภท Provisional ได้แก่ ประเทศบังกลาเทศ ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศชิลี ประเทศเม็กซิโก ประเทศอินโดนีเซีย **ประเทศไทย** ประเทศเมียนมา
- <https://www.ieaagreements.org/accords/washington/signatories/>

Outcome Based Education, OBE



- ประเทศไทย โดยสภาวิศวกร ได้ถูกคัดเลือกให้เป็นสมาชิกข้อตกลง Washington ประเภท Provisional ในปี ค.ศ. 2019 (ปี พ.ศ. 2562)
- และได้ทำการยื่นขอสมัครเพื่อเปลี่ยนสถานะสมาชิกให้ไปเป็นสมาชิกข้อตกลง Washington ประเภท Signatory ในปี ค.ศ. 2022 (ปี พ.ศ. 2565)
- จะมีขั้นตอนที่ต้องกระทำเพื่อพิสูจน์การทำงานในเรื่องการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ของสภาวิศวกร (TABEE) (ประเทศไทย) ว่า เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อตกลง Washington เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นสมาชิกประเภท Signatory
- ประเทศไทยได้วันได้ถูกมอบหมายให้เป็นพี่เลี้ยง (Mentor) ในการดำเนินการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ของประเทศไทย
- การได้เป็นสมาชิกข้อตกลง Washington ประเภท Signatory จะทำให้ประเทศไทย มีจุดยืนบนสังคมโลก และการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้การรับรองในประเทศไทย จะได้รับการรับรองและยอมรับว่ามีมาตรฐานเทียบเท่านานาชาติ

Outcome Based Education, OBE

- ประมาณปี ค.ศ. 2000 ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย ABET ได้เป็นคนที่ริเริ่มเปลี่ยนการประเมินผลการศึกษาจากการเรียนการสอนแบบ **Input Based** (สอนตามที่อาจารย์เป็นผู้กำหนด) มาเป็นการประเมินผลการศึกษาจากการเรียนการสอนแบบ **Outcome Based** ซึ่งต่อมาข้อตกลง Washington ก็ยอมรับและกำหนดให้การประเมินผลเพื่อรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาดังกล่าวนั้นมาจากการเรียนการสอนแบบ Outcome Based
- หรืออีกนัยหนึ่ง การเรียนการสอนต้องมีการกำหนด Learning Outcome จากแต่ละรายวิชาว่าเมื่อจบการศึกษาดังกล่าวแล้ว จะต้องสามารถประเมินได้ว่านิสิตนักศึกษาผู้เรียนจะต้องสามารถบรรลุ Learning Outcome ที่กำหนดหรือไม่ ไม่ใช่ที่จะจัดการเรียนการสอนตามใจผู้สอน

Outcome Based Education, OBE



- หากประเทศไทย (TABEE) ได้เป็นสมาชิกข้อตกลง Washington แบบ Signatory ก็หมายความว่า บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ของประเทศไทยที่ได้การรับรองจาก TABEE จะได้รับการยอมรับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์จากประเทศสมาชิก ข้อตกลง Washington อื่น ๆ
- ตามนโยบายและเจตจำนงของข้อตกลง Washington จะกำหนดให้แต่ละ ประเทศที่เป็นสมาชิกข้อตกลงจะมีองค์กรที่ทำหน้าที่รับรองมาตรฐาน คุณภาพการศึกษาวิศวกรรมเพียงองค์กรเดียว และการยอมรับมาตรฐาน คุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ตามข้อตกลง Washington ต้องเป็นผู้จบ จากหลักสูตรที่ได้การรับรองจากองค์กรที่เป็นสมาชิกในประเทศตนเอง เท่านั้น (Jurisdiction)

Outcome Based Education, OBE



- การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรม ไม่ว่าจะรับรองจากองค์กรใดในประเทศใดที่น่าเชื่อถือก็นั้น ถือได้ว่าเป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ของหลักสูตรที่เข้ารับการตรวจรับรองให้อยู่ในระดับสากล
- แต่นอกเหนือจากการยกระดับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาแล้ว หากหลักสูตรต้องการผลประโยชน์ให้เกิดกับผู้จบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ให้สามารถได้รับการยอมรับคุณสมบัติจากประเทศสมาชิกข้อตกลง Washington หลักสูตรจำเป็นต้องขอการรับรองจากองค์กรหลักในประเทศตนเองซึ่งเป็นสมาชิกข้อตกลง Washington เท่านั้น

(3. The Accord applies only to accreditations conducted by signatories within their respective national or territorial boundaries.

<https://www.ieagreements.org/assets/Uploads/Documents/Policy/Accord-Rules-and-Procedures-July-2018-version-2019.1.pdf>)

- ข้อตกลง Washington ไม่มีนโยบายยอมรับและไม่ส่งเสริมให้เกิดการรับรองแบบ Oversea Accreditation (การทำการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาจากองค์กรที่เป็นสมาชิกข้อตกลง Washington Accord ในประเทศอื่นมารับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ในประเทศสมาชิกอีกประเทศ)

Outcome Based Education, OBE



- องค์กรสากลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ และการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ข้ามชาติ มีสมาชิกนานาชาติยอมรับและเข้าร่วมเป็นสมาชิก และมีข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับระหว่างประเทศ (Mutual Recognition) นั่นคือ International Engineering Alliance, IEA
<https://www.ieagrements.org/>
- ภายใต้ IEA ซึ่งจะมีข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอยู่ 3 ข้อตกลง ได้แก่
 - Washington Accord เกี่ยวข้องกับการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรที่ผลิต Professional Engineers
 - Sydney Accord เกี่ยวข้องกับการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรที่ผลิต Engineering Technologists
 - Dublin Accord เกี่ยวข้องกับการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรที่ผลิต Engineering Technicians

Outcome Based Education, OBE



- ภายใต้ IEA ซึ่งจะมีข้อตกลง/สัญญาที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับความสามารถของวิศวกร (Engineers Competence Agreements) อยู่ 4 สัญญา ได้แก่
 - International Professional Engineers Agreement, IPEA เกี่ยวข้องกับการยอมรับมาตรฐานซึ่งใช้ในการกำหนดความสามารถของ Professional Engineers ในการปฏิบัติวิชาชีพ
 - International Engineering Technologists Agreement, IETA เกี่ยวข้องกับการยอมรับมาตรฐานซึ่งใช้ในการกำหนดความสามารถของ Engineering Technologists ในการปฏิบัติวิชาชีพ
 - Agreement for International Engineering Technicians, AIET เกี่ยวข้องกับการยอมรับมาตรฐานซึ่งใช้ในการกำหนดความสามารถของ Engineering Technicians ในการปฏิบัติวิชาชีพ
 - APEC Agreement, APEC เกี่ยวข้องกับการยอมรับมาตรฐานซึ่งใช้ในการกำหนดความสามารถของ Professional Engineers ในการปฏิบัติวิชาชีพในประเทศสมาชิกเศรษฐกิจ เอเปก

Outcome Based Education, OBE



- Outcome Based Education, OBE คืออะไร
- ต่างกับการเรียนการสอนแบบเก่า (ที่มักเรียกว่า Input Based) อย่างไร
- หลักสูตรการศึกษาต้องมีการจัดการอย่างไรเพื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนแบบ Input Based มาเป็นการเรียนการสอนแบบ Outcome Based
- การเตรียมการเพื่อพร้อมที่จะขอการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งถือว่าเป็นการ Accreditation ในลักษณะ Outcome Based Assessment หลักสูตรต้องเตรียมการอย่างไรบ้าง

Outcome Based Education, OBE



- การศึกษาก่อนหน้านี้

Input Based Education

- โดยหลักการ มีการกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร (Program Educational Objective, PEO) และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attribute) (หรือผลลัพธ์การศึกษา (Program Outcome)) มีการสอบถามจากอาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต
- การวัดความสามารถบัณฑิตตัดสินจากเกรดรวมของนิสิตนักศึกษาเมื่อเรียนจบหลักสูตร
- ไม่มีกลไกที่ชัดเจนในการประเมินผลว่า นิสิตนักศึกษาที่จบมานั้น มีลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักสูตรหรือไม่
- กลไกในการปรับปรุงวัตถุประสงค์หลักสูตร และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์นั้น ไม่ชัดเจน ไม่แม่นยำ ไม่สามารถสะท้อนถึงการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ



Outcome Based Education, OBE

การศึกษาในเงื่อนไข **Outcome Based Education** ตามมาตรฐานสากล

- โดยหลักการ มีการเพิ่มกระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร (Program Educational Objective, PEO) และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attribute) (หรือ ผลลัพธ์การศึกษา (Program Outcome)) ที่ชัดเจนมากขึ้น มีกระบวนการในการสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร (อาจารย์ นิสิตนักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และตัวแทนภาควิชาชีพและภาคอุตสาหกรรม) ที่ชัดเจนมากขึ้น
- การวัดความสามารถบัณฑิตนอกจากใช้การตัดสินจากเกรดรวมของนิสิตนักศึกษาเมื่อจบหลักสูตรแล้ว จะเน้นลงรายละเอียดในการประเมินผลความสำเร็จของนิสิตนักศึกษาในการบรรลุถึง PO ในแต่ละตัว และเน้นการพัฒนาต่อเนื่องที่จะพัฒนาการจัดการให้การเรียนการสอนเพื่อให้ นิสิตนักศึกษาสามารถผ่าน PO ในแต่ละตัวให้ได้ ซึ่งหมายถึงการเรียนการสอนแบบนี้จะสามารถยืนยันได้ว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้เป็นไปตามลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ได้หรือไม่

Outcome Based Education, OBE



การศึกษาในเงื่อนไข **Outcome Based Education** ตามมาตรฐานสากล

- มีกลไกในการปรับปรุงวัตถุประสงค์หลักสูตร และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ชัดเจน แม่นยำโดยใช้ผลการประเมินคุณภาพของนิสิตนักศึกษาที่ใช้ PO เป็นดัชนีในการปรับปรุง
- มีกลไกและกระบวนการที่นำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไปปรับปรุงหลักสูตร
- มีกลไกและกระบวนการที่ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลและตรวจสอบสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ
- นอกจากการเรียนการสอนที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว การประเมิน (Assessment) จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินการให้การศึกษารูปแบบ OBE ประสบความสำเร็จได้

Outcome Based Education, OBE



การศึกษาในเงื่อนไข Outcome Based Education ตามมาตรฐานสากล

- หัวใจของการประเมินการเรียนการสอนแบบ OBE คือ การประเมินในหัวข้อ PEO PO และ การพัฒนาต่อเนื่อง (Continuous Improvement, CI) เป็นหลัก
- การประเมินผลต่าง ๆ จะเป็นไปตามมาตรฐาน มีรูปแบบที่ชัดเจน มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถตรวจสอบยืนยันได้
- จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนแบบ OBE และการประเมิน คือ ทำให้หลักสูตรดีขึ้น ผลประโยชน์ตกที่นิสิตนักศึกษา ก่อให้มีคุณภาพการศึกษาและการเรียนที่ดีขึ้น
- การประเมิน เป็นการตรวจสอบ benchmark ที่หลักสูตรกำหนดไว้
- การประเมินของ TABEE เป็น minimum requirement ของการบริหารหลักสูตรชนิด OBE ตามมาตรฐานสากล

Outcome Based Education, OBE



การศึกษาในเงื่อนไข Outcome Based Education ตามมาตรฐานสากล

- สิ่งที่สำคัญที่สุดต้องดำเนินการเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่เคยทำในกรณีของ Input Based Education
- **ระดับกรรมการบริหารหลักสูตร**
 - กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - ออกแบบเครื่องมือประเมินแบบ Indirect
 - กำหนดมาตรการการใช้เครื่องมือแบบ Indirect ในการเสาะแสวงข้อมูล
 - รวบรวมข้อมูลผลการประเมินเพื่อกำหนดและปรับปรุง PEO และ PO
 - ประชุมทำความเข้าใจกับอาจารย์ในหลักสูตรในการดำเนินการในการเรียนการสอน เป็นไปตามการศึกษาแบบ OBE (ตย การทำ Course Portfolio)
 - ทำความตกลงกับอาจารย์ในการเลือกรายวิชาที่รับผิดชอบ PO และวิธีการประเมิน PO แบบ Direct
 - รวบรวมข้อมูลการประเมินระดับรายวิชามาดำเนินการประเมิน PO ของหลักสูตร
 - ดำเนินการใช้ข้อมูลการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
 - ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอขอการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

Outcome Based Education, OBE



การศึกษาในเงื่อนไข **Outcome Based Education** ตามมาตรฐานสากล

- สิ่งที่สำคัญที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่เคยทำในกรณีของ Input Based Education
- **ระดับอาจารย์ในรายวิชา**
 - ทำความเข้าใจในเรื่องการประเมิน PO ในรายวิชาที่รับผิดชอบ
 - นอกเหนือจากการออกข้อสอบและตรวจข้อสอบปกติ ต้องเพิ่มเติมการกำหนดส่วนของข้อสอบเพื่อนำไปใช้การประเมิน PO (Direct assessment)
 - ต้องทำการประเมิน PO ในรายวิชาที่รับผิดชอบ
 - รวบรวมข้อมูลผลการประเมิน PO ในรายวิชาที่รับผิดชอบและผลสอบ จัดทำ Course Portfolio ส่งกรรมการบริหารหลักสูตร
 - ดำเนินการปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบโดยนำผลการประเมินมาเป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาปรับปรุง (พัฒนาต่อเนื่อง)

การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์



- ในกรณีที่หลักสูตรต้องการขอการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ของสภาวิศวกร (TABEE)
- หลักสูตรต้องยื่น แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self-Evaluation Report, SER) เพื่อให้**คณะผู้ตรวจประเมิน**ทำการประเมิน เพื่อทำการตรวจรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์

การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์



- แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self-Evaluation Report, SER) ที่หลักสูตรเขียนขึ้นมาโดยมีจุดมุ่งหมายหลักที่จะให้ **คณะผู้ตรวจประเมิน** เป็นผู้อ่าน
- และ SER จะต้องแสดงให้เห็นว่าคณะผู้ตรวจประเมินเห็นว่าการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการสอดคล้องกับข้อกำหนดของ TABEE
- หลักสูตรต้องเข้าใจข้อกำหนดของ TABEE ในเกณฑ์ทั้ง 8 ข้ออย่างถี่ถ้วน และพยายามเขียนและแสดงหลักฐานใน SER อย่างครบถ้วน และเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้คณะผู้ตรวจประเมินเห็นว่าการดำเนินการบริหารหลักสูตรสอดคล้องกับข้อกำหนดของ TABEE



หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะผู้ตรวจ ประเมินฯ

หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะผู้ตรวจประเมินฯ (Program evaluator team, PEV)

- 1. ตรวจเอกสารเบื้องต้น
- 2. ตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา
- 3. ประชุมปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit Meeting)
- 4. รายงานผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

PEV มี 3 คน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาและ**ผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม**ในสาขา
ความชำนาญของหลักสูตรที่ขอรับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา
การเขียน SER จำเป็นต้องชัดเจน และ

มีเนื้อหาที่ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในสายการศึกษาสามารถเข้าใจได้ด้วย

ตรวจเอกสารเบื้องต้น

- คณะผู้ตรวจประเมินฯ เป็นผู้พิจารณาประเมินผลจากรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self Evaluation report, SER) เอกสารประกอบและหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามรายการตรวจประเมินที่กำหนดโดยคณะอนุกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ของสภาวิศวกร (TABEE) (ตรวจสอบว่าข้อมูลที่แสดงใน SER มีครบถ้วนและสอดคล้องตามข้อกำหนดของ TABEE หรือไม่)
- รายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self Evaluation Report, SER) จึงถือเป็นเอกสารหลักสำคัญที่สุดชิ้นหนึ่งในกระบวนการประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- SER จึงต้องสมบูรณ์ในตัวเองมากที่สุด

รายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา (Self Evaluation report, SER)



การเขียน SER มีฟอร์มที่ชัดเจนกำหนดโดย TABEE

- อยู่ใน**เอกสารผนวก 2** ของเอกสาร ขั้นตอนและวิธีการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ (ปรับปรุงครั้งที่2) สามารถ download จาก web site ของสภาวิศวกร (เข้าไปที่ TABEE จะเป็นหน้าที่เป็นภาษาอังกฤษ ให้ไปกดรูปธงชาติไทย ขวามือบน จะเข้าสู่หน้าที่เป็นภาษาไทย และเข้าต่อไปที่ดาวน์โหลดเอกสาร และไปต่อที่เอกสารการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา และไปต่อที่เอกสารรับรอง TABEE สำหรับวงรอบปีการศึกษา 2562 – 2567 และดาวน์โหลด ขั้นตอนและวิธีการรับรองฯ (รวมเล่ม))
- นอกจากนั้นหลักสูตรสามารถใช้ **เอกสารผนวก 3** (ซึ่งผู้ตรวจประเมิน (program evaluator team, PEV) ใช้ในการประเมิน SER ของหลักสูตร) มาช่วยในเขียนSER ของหลักสูตรว่า เป็นไปตามการตรวจประเมินของ PEV หรือไม่

We are
Engineers



ขั้นตอนและวิธีการรับรอง มาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์

(ปรับปรุงครั้งที่ 2)

เอกสารคู่มือสำหรับ
การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตร์
ระหว่างวงรอบการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา
ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 - 2567



สภาวิศวกร

487/1 อาคาร วสท. ชั้น 2 ซอยรามคำแหง 39 (เทพศิลา 1) ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 1303 โทรสาร 02 935 6695 หรือ 02-935-6697

E-mail: Secretary.gen@coe.or.th Website: <http://www.coe.or.th>

We are
Engineers

สารบัญ

	หน้า
1. คำนำ	1
2. นิยาม วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	1
2.1 นิยาม	1
2.2 วัตถุประสงค์	1
2.3 ขอบเขตการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	1
3. หลักการของการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	2
3.1 กระบวนการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	2
3.2 วงรอบการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	2
3.3 หลักสูตรการศึกษา	2
3.4 การสมัครเพื่อขอรับการรับรองและการเตรียมการตรวจเยี่ยม	4
3.5 การประเมินผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	4
3.6 การพิจารณาผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	4
3.7 การปรับแก้ไขหลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	5
3.8 การอุทธรณ์ผลการรับรอง	5
3.9 การประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	6
3.10 การรักษาความลับ	6
3.11 ภาระค่าใช้จ่าย	6
3.12 ผลประโยชน์ทับซ้อน	6
4. การแต่งตั้งและหน้าที่ของ คณะอนุกรรมการฯ คณะทำงานฯ คณะผู้ตรวจประเมิน และเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานการรับรอง	7
4.1 คณะอนุกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE)	7
4.2 คณะทำงานกลั่นกรองรายงานผลการรับรอง	8
4.3 คณะผู้ตรวจประเมิน	8
4.4 หัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน	11
4.5 อนุกรรมการประสานงานตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษาและการรับรองฯ	11
4.6 เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานการรับรอง	12
5. วิธีการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	13
5.1 การตรวจเอกสารเบื้องต้น	14
5.2 การตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา	14
5.3 การรายงานผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	18



	หน้า
6. เกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	20
6.1 เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา	20
6.2 เกณฑ์ข้อ 2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	20
6.3 เกณฑ์ข้อ 3 ผลลัพธ์การศึกษา	21
6.4 เกณฑ์ข้อ 4 การพัฒนาต่อเนื่อง	22
6.5 เกณฑ์ข้อ 5 หลักสูตร	22
6.6 เกณฑ์ข้อ 6 คณาจารย์	23
6.7 เกณฑ์ข้อ 7 สิ่งอำนวยความสะดวก	23
6.8 เกณฑ์ข้อ 8 การสนับสนุนของสถาบันการศึกษา	24
7. กำหนดเวลา	25
8. หลักสูตรที่สามารถขอรับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	27
9. การสมัครเพื่อขอรับการรับรอง การเตรียมเอกสาร และการเตรียมความพร้อม เพื่อการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา	28
10. การดำเนินการของงานรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	30
11. ผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา และการพิจารณารายงานผลการรับรอง	30
12. วิธีการอุทธรณ์ผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	33
13. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับการรับรอง	33
14. การให้ความช่วยเหลือแก่สถาบันการศึกษา	33
15. รายการเอกสารในการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	34
16. เอกสารผนวก	
เอกสารผนวก 1 นิยาม คำจำกัดความ และคำอธิบายคำศัพท์	35
เอกสารผนวก 2 แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา	41
เอกสารผนวก 3 แบบรายงานตรวจประเมินมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	68
เอกสารผนวก 4 แบบรายงานผลการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา	97
เอกสารผนวก 5 คำอธิบายความต้องการหมวดความรู้ทางวิศวกรรมเฉพาะสาขา	116
เอกสารผนวก 6 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	144
เอกสารผนวก 7 ระเบียบกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองมาตรฐาน คุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2560	149





6. เกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์สำหรับปีการศึกษา 2562 - 2567

เกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ตามเกณฑ์ผลลัพธ์การศึกษานี้ กำหนดให้สถาบันการศึกษาที่สมัครขอรับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องแสดงหลักฐาน เอกสาร และรายงาน ให้คณะอนุกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE) สามารถพิจารณายอมรับได้ว่าสถาบันการศึกษานั้นได้มีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมีองค์ประกอบการศึกษาครบถ้วนตามเกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ดังต่อไปนี้

6.1 เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา

คุณภาพและความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินผลลัพธ์การศึกษา

สถาบันการศึกษาจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ การให้คำแนะนำในการศึกษาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และมีกระบวนการติดตามผลให้นิสิตนักศึกษาในหลักสูตรมีผลลัพธ์การศึกษาทั้งในด้านคุณภาพและความสามารถตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์หลักสูตร และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

สถาบันการศึกษาต้องมีหลักเกณฑ์การคัดเลือกและรับนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรให้ชัดเจน มีหลักเกณฑ์การเทียบย้ายโอนหน่วยกิตการศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น และมีกระบวนการและวิธีปฏิบัติงานในการบริหารหลักสูตรที่ทำให้นิสิตนักศึกษาสามารถศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

6.2 เกณฑ์ข้อ 2 วัตถุประสงค์หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ที่สถาบันการศึกษาประสงค์จะขอรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาจะต้องมีข้อความที่อธิบายวัตถุประสงค์โดยรวมที่สถาบันการศึกษามุ่งหวังให้ผู้สำเร็จการศึกษามีผลลัพธ์การศึกษานำไปประกอบวิชาชีพ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ที่สถาบันการศึกษาประสงค์จะขอรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาจะต้องมีองค์ประกอบดังนี้

1. วัตถุประสงค์หลักสูตรที่มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ และมีเนื้อหาสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันการศึกษา และสอดคล้องกับเกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์
2. กระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตรที่มีการประเมินผลและทบทวนเป็นประจำ วัตถุประสงค์หลักสูตรที่กำหนดนั้นจะต้องตอบสนองความต้องการของสังคมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์จากผลลัพธ์การศึกษาของหลักสูตรนั้น
3. กระบวนการในการเรียนการสอน และการบริหารหลักสูตรที่ทำให้วัตถุประสงค์หลักสูตรประสบความสำเร็จได้รับผลลัพธ์การศึกษาตามที่กำหนด



4. กระบวนการประเมินผลความสำเร็จและผลลัพธ์การศึกษาของหลักสูตร การประเมินผลดังกล่าวจะต้องมีการนำไปใช้ ทบทวน และพัฒนาหลักสูตร ให้นิสิตนักศึกษาได้รับประโยชน์ในการศึกษาที่ดีขึ้นต่อไป

6.3 เกณฑ์ข้อ 3 ผลลัพธ์การศึกษา

ผลลัพธ์การศึกษา เป็นเอกสารข้อความที่อธิบายว่านิสิตนักศึกษาที่เรียนได้รับการคาดหวังว่าจะมีความรู้ ความชำนาญ ความสามารถ และความประพฤติตามที่ต้องการในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาความชำนาญ เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนั้น

สถาบันการศึกษาจะต้องแสดงหลักฐานความเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์หลักสูตรกับผลลัพธ์การศึกษา

ผลลัพธ์การศึกษาที่นิสิตนักศึกษาพึงมี เมื่อสำเร็จการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. ความรู้ทางด้านวิศวกรรม และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเพื่อกำหนดกรอบความคิดของแบบจำลองทางวิศวกรรม หรือนิยามและประยุกต์วิธีการ กระบวนการ กระบวนการ หรือระบบงานทางวิศวกรรมในการทำงานได้

2. การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม

สามารถระบุปัญหา ตั้งสมการความสัมพันธ์ สืบค้นทางเอกสาร และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน จนได้ข้อสรุปเบื้องต้นโดยใช้หลักการและเครื่องมือวิเคราะห์ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

3. การออกแบบและพัฒนาเพื่อหาคำตอบของปัญหา

สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดงานโดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัย การอนามัยและสิ่งแวดล้อมหรือมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ

4. การพิจารณาตรวจสอบ

สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนซึ่งครอบคลุมถึงการตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ การแปลความหมายข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล

5. การใช้อุปกรณ์เครื่องมือทันสมัย

สามารถสร้าง เลือกลง และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย โดยคำนึงถึงข้อกำหนดและข้อจำกัดของเครื่องมือและอุปกรณ์นั้น

We are
Engineers



6. การทำงานร่วมกันเป็นทีม

สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานในฐานะสมาชิกของกลุ่มและผู้นำกลุ่มได้

7. การติดต่อสื่อสาร

สามารถติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน

8. กิจกรรมสังคม สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และวิชาชีพวิศวกรรม

มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมต่อบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน

9. จรรยาบรรณวิชาชีพ

มีความเข้าใจและยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ

10. การบริหารงานวิศวกรรม

มีความรู้และความเข้าใจในด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง

11. การเรียนรู้ตลอดชีพ

ตระหนักถึงความจำเป็น และมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ

6.4 เกณฑ์ข้อ 4 การพัฒนาต่อเนื่อง

หลักสูตรการศึกษาต้องมีกระบวนการที่เหมาะสมในการ บันทึกเอกสาร ติดตามผล ประเมินผล ระดับความสำเร็จของผลลัพธ์การศึกษาที่นิสิต นักศึกษา และบัณฑิตได้รับการพัฒนาจากการจัดการศึกษาของหลักสูตร

รายงานการประเมินผลและระดับความสำเร็จของผลลัพธ์การศึกษาและข้อมูลอื่น ๆ ต้องนำไปใช้ อย่างเป็นระบบในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อเนื่อง

6.5 เกณฑ์ข้อ 5 หลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ต้องกำหนดองค์ความรู้ในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสม ตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและความต้องการผลลัพธ์การศึกษาที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมในสาขาต่าง ๆ



หลักสูตรจะต้องมีโครงสร้างหลักสูตรครอบคลุมหมวดความรู้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หมวดความรู้ด้านคณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา (รวมทั้งการเรียนในห้องปฏิบัติการ) ที่เหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชาชีพ มีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ปีการศึกษา
2. หมวดความรู้ด้านวิศวกรรมที่ครอบคลุมความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมของแต่ละสาขา (รวมทั้งการเรียนในห้องปฏิบัติการ) เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และเพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการออกแบบและการแก้ไขปัญหาตามข้อกำหนดงานวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม มีหน่วยกิตรวมกัน ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ½ ปีการศึกษา
3. หมวดความรู้ด้านการศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมและสอดคล้องให้บัณฑิตนักศึกษาพึงมีลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และตามวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษา มีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตในระบบทวิภาค หรือมีภาระการศึกษาเทียบเท่า 1 ปีการศึกษา

หลักสูตรต้องจัดให้มีการฝึกงานวิศวกรรม และมีโครงการวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน หรือการออกแบบทางวิศวกรรมในชั้นปีที่ 4 ที่กำหนดให้บัณฑิตศึกษานำความรู้และการฝึกปฏิบัติที่เรียนมาแล้วมาใช้ควบคู่กับมาตรฐานงานทางวิศวกรรมภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดงานที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติวิชาชีพ

6.6 เกณฑ์ข้อ 6 คณาจารย์

สถาบันการศึกษาจะต้องจัดให้มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบและสอนในหลักสูตรในจำนวนที่เพียงพอ คณาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิการศึกษา และมีความสามารถครอบคลุมเนื้อหาวิชาการและวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบและสอนในหลักสูตรจะต้องมีจำนวนเพียงพอในการให้คำปรึกษา คำแนะนำวิชาชีพ มีการพัฒนาวิชาชีพ และมีกิจกรรมสัมพันธ์กับสมาคมวิชาชีพ และองค์กรภาคอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบและสอนในหลักสูตรจะต้องแสดงให้เห็นได้ว่ามีความสามารถชี้แนะและให้คำปรึกษาแก่นิสิตนักศึกษาในด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างใกล้ชิด ตลอดจนดำเนินการพัฒนาและใช้กระบวนการเรียนการสอนและประเมินผลเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนต่อเนื่อง ให้ได้ผลลัพธ์การศึกษาตามวัตถุประสงค์หลักสูตร

6.7 เกณฑ์ข้อ 7 สิ่งอำนวยความสะดวก

สถาบันการศึกษาจะต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ที่มีปริมาณเพียงพอและเหมาะสมที่จะจะทำให้มีการกระตุ้นและก่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ การพัฒนาความรู้วิชาการ ตลอดจนกิจกรรมการปฏิบัติวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรจะต้องจัดให้นิสิตนักศึกษามีโอกาสเรียนรู้และใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิชาชีพที่ทันสมัย สถาบันการศึกษาจะต้องจัดให้มีการเรียนรู้ผ่านโครงสร้างของระบบเทคโนโลยี



สารสนเทศเพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาและคณาจารย์สามารถพัฒนาความรู้วิชาการและมีกิจกรรมวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์หลักสูตร

6.8 เกณฑ์ข้อ 8 การสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาต้องจัดให้มีการนำองค์กร (Program Leadership) ที่เพียงพอในการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพและมีความต่อเนื่อง

สถาบันการศึกษาจะต้องให้การสนับสนุนทางการเงินงบประมาณ มีโครงสร้างการบริหารที่แสดงให้เห็นได้ว่าจะสามารถทำให้หลักสูตรสามารถดำเนินการได้อย่างมีคุณภาพและเกิดการพัฒนาต่อเนื่อง ทรัพยากรการจัดการที่จัดให้ นั้นจะต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะส่งเสริมให้คณาจารย์มีการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องและดำรงตนเป็นคณาจารย์ที่มีคุณภาพ ทรัพยากรและเงินทุนจะต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะทำให้สถาบันการศึกษาสามารถจัดหา ซ่อมบำรุง ทดแทนและใช้ประโยชน์ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้สถาบันการศึกษาจะต้องจัดให้มีบุคลากรสายสนับสนุน และมีหน่วยบริการต่าง ๆ ที่เพียงพอตามความจำเป็นของการเรียนการสอนและการบริหารหลักสูตร

We are
Engineers



เอกสารผนวก 2
แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา

We are
Engineers



แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา

ใช้ประกอบ

การขอรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์

สำหรับ

วงรอบการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2562 - 2567

จัดทำโดย

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1)

แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร 10310

สายด่วน 1303 โทรสาร 02-935-6695 หรือ 02-935-6697

คำแนะนำทั่วไป

1. แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนวทางในการประเมินตนเองของสถาบันการศึกษาประกอบการขอรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์จากสภาวิศวกร
2. ชื่อหลักสูตรการศึกษาที่ปรากฏบนปกหน้าของรายงานจะต้องมีข้อความเหมือนกันกับชื่อหลักสูตรที่ได้รับอนุญาตให้เปิดสอนได้ และเป็นชื่อหลักสูตรที่ปรากฏในแบบระเบียบการศึกษาและประมวลหลักสูตร (Bulletin) ของสถาบันการศึกษา
3. ในกรณีที่สถาบันการศึกษามีคำศัพท์ที่ใช้เรียกหน่วยการศึกษาแตกต่างจากที่ปรากฏในแบบรายงานการประเมินตนเองของสถาบันการศึกษานี้ ให้สถาบันการศึกษาจัดทำรายการคำอธิบายคำศัพท์หรือนิยามให้เป็นที่เข้าใจได้ชัดเจน
4. ในกรณีที่จัดทำตารางรายการ หลักสูตร และข้อมูล ที่มีการเพิ่มเติมหัวข้อหรือเปลี่ยนแปลงไปจากแบบรายงานฯ ขอให้มืออธิบายประกอบด้านล่างต่อท้ายตารางนั้นด้วย
5. ในสัญลักษณ์ “{ข้อความ}” หมายความว่าให้สถาบันการศึกษาเขียนข้อความหรือคำอธิบายแทนข้อความเดิมที่มีอยู่ และลบสัญลักษณ์ “{ข้อความ}” ออกจากแบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา
6. คำอธิบายประกอบหัวข้อรายงานพิมพ์ด้วย *ตัวอักษรเอียง (italic font)*



We are
Engineers



การส่งแบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา

ให้สถาบันการศึกษาส่งรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษาพร้อมเอกสารประกอบ จำนวน 5 ชุด และแผ่นดิสก์บรรจุข้อมูลและเอกสารรายงาน 1 แผ่น พร้อมจดหมายสมัครขอรับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาให้คณะกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย (TABEE) สภาวิศวกร ตามที่อยู่ข้างล่าง

คณะกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย (TABEE)

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1)

แขวงวังทองกลาง เขตวังทองกลาง

กรุงเทพมหานคร 10310

สายด่วน 1303 โทรสาร 02-935-6695 หรือ 02-935-6697

เอกสารประกอบรายงานประเมินตนเอง

รายการเอกสารประกอบรายงานประเมินตนเอง ได้แก่

1. เอกสารหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
2. เอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือเอกสารอธิบายหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษา
3. ตัวอย่าง ใบระเบียบผลการศึกษา (Academic transcript) ของผู้สำเร็จการศึกษากลุ่มหลักสูตรในช่วง 1-2 ปี พร้อมแบบรายการตรวจสอบผู้ขอจบการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตร
4. เอกสารประกอบแนบท้าย ตามแบบรายงาน

ข้อตกลงการปกปิดเอกสารและข้อมูล

รายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษาพร้อมเอกสารและข้อมูลประกอบรายงานที่ใช้ในการประเมินผล เพื่อการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย ของสภาวิศวกร ให้ถือว่าเป็นเอกสารปกปิด ห้ามนำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะหรือบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันการศึกษา ยกเว้นข้อมูลและตารางสรุปที่ไม่ได้อ้างอิงชื่อหลักสูตร หรือชื่อสถาบันการศึกษาเป็นการเฉพาะ

แบบรายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา

ให้สถาบันการศึกษาจัดทำรายงานตามหัวข้อประกอบด้วยตาราง ข้อมูล และคำอธิบายดังต่อไปนี้

เอกสารประกอบรายงานประเมินตนเอง

รายการเอกสารประกอบรายงานประเมินตนเอง ได้แก่

1. เอกสารหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
2. เอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร หรือเอกสารอธิบายหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษา
3. ตัวอย่าง ใบระเบียนผลการศึกษา (Academic transcript) ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรในช่วง 1-2 ปี พร้อมแบบรายการตรวจสอบผู้ขอจบการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตร
4. เอกสารประกอบแนบท้าย ตามแบบรายงาน

We are
Engineers[®]

รายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา

สำหรับวงรอบการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562-2567

เสนอต่อ
คณะกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE)
สภาวิศวกร

เพื่อขอรับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

{ชื่อหลักสูตร}

{สาขา/แขนงวิชา}

{ชื่อสถาบันการศึกษา}

{ที่อยู่}

{วัน เดือน ปี}

เอกสารปกปิด

รายงานประเมินตนเองของสถาบันการศึกษาพร้อมเอกสารและข้อมูลประกอบรายงานนี้ใช้ในการประเมินผลเพื่อการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ของสภาวิศวกรเป็นเอกสารปกปิดห้ามนำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันการศึกษา ยกเว้นข้อมูลและตารางสรุปที่ไม่ได้อ้างอิงชื่อหลักสูตร หรือชื่อสถาบันการศึกษาเป็นการเฉพาะ





ส่วนที่ 1.	ข้อมูลพื้นฐาน
ส่วนที่ 2.	เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา
ส่วนที่ 3.	เกณฑ์ข้อ 2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
ส่วนที่ 4.	เกณฑ์ข้อ 3 ผลลัพธ์ของการศึกษา
ส่วนที่ 5.	เกณฑ์ข้อ 4 การพัฒนาต่อเนื่อง
ส่วนที่ 6.	เกณฑ์ข้อ 5 หลักสูตร
ส่วนที่ 7.	เกณฑ์ข้อ 6 คณาจารย์
ส่วนที่ 8.	เกณฑ์ข้อ 7 สิ่งอำนวยความสะดวก
ส่วนที่ 9.	เกณฑ์ข้อ 8 การสนับสนุนของสถาบันการศึกษา
ส่วนที่ 10.	เกณฑ์การรับรองเฉพาะสาขา
ส่วนที่ 11.	เอกสารประกอบ
เอกสารประกอบ 1	เอกสารหลักสูตร
เอกสารประกอบ 2	ประมวลรายวิชา
เอกสารประกอบ 3	ประวัติอาจารย์
เอกสารประกอบ 4	รายการ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ
เอกสารประกอบ 5	สรุปข้อมูลสถาบันการศึกษา

ตัวอย่างรายละเอียดที่ แสดงในเอกสารผนวก 2

ส่วนที่ 2 เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา

1. หลักเกณฑ์การคัดเลือกและรับนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร

อธิบายหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกนิสิตนักศึกษาเข้ามาศึกษาในหลักสูตร จำนวนนิสิตนักศึกษา รับเข้า และแผนการรับเข้าด้วยวิธีการคัดเลือกต่าง ๆ การประเมินผลนิสิตนักศึกษารับเข้า เปรียบเทียบกับ หลักเกณฑ์การคัดเลือก และการปรับปรุงหลักเกณฑ์การรับเข้าเพื่อให้ได้นิสิตนักศึกษารับเข้าที่มีความสามารถ ตามที่หลักสูตรต้องการ

(ขยายความเพิ่มเติม: ให้แสดงว่ามีหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการคัดเลือกและการรับนิสิตนักศึกษาและการจบของ นิสิตนักศึกษา มีการปรับปรุงหลักเกณฑ์การรับเข้า)

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา

ระบุและอธิบายกระบวนการและวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของ นิสิตนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ให้แสดงผลการประเมิน และการติดตามผลการศึกษาของนิสิตนักศึกษา ให้แสดงเอกสารตัวอย่าง และรายงานที่เกี่ยวข้อง

(ขยายความเพิ่มเติม: แสดงหลักฐาน)

3. หลักเกณฑ์การเทียบ ย้ายโอนหน่วยกิตการศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

ในกรณีที่มีการรับนิสิตนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นเข้ามาศึกษาในหลักสูตร ให้อธิบายเกณฑ์การ รับเข้าและการเทียบ ย้ายโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น

(ขยายความเพิ่มเติม: แสดงหลักฐาน)

4. การให้คำแนะนำและปรึกษาในการศึกษาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

ระบุและอธิบายกระบวนการ และผู้ที่รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำแนะนำและปรึกษาแก่นัก นิสิตนักศึกษา ในด้านการเรียนการสอนกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการประกอบวิชาชีพอย่างเพียงพอ สถาบันการศึกษาอาจแสดงจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาและสัดส่วนจำนวนนิสิตนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตารางแสดงปริมาณงาน กิจกรรม และความร่วมมือของนิสิตนักศึกษาในกิจกรรม และงานบริการนั้น ๆ และตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(ขยายความเพิ่มเติม: ระบุและอธิบายกระบวนการ และผู้ที่รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำแนะนำและ ปรึกษาแก่นัก นิสิตนักศึกษา ในด้านการเรียนการสอนกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการประกอบวิชาชีพอย่าง เพียงพอ เช่น office hour, faculty advisory student time ระบบเดือนนิสิตที่มีปัญหาการเรียน)

5. การเทียบหน่วยกิตในหลักสูตรการศึกษาร่วมสถาบันภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและ องค์กรอื่น

อธิบายหลักเกณฑ์และกระบวนการพิจารณาหน่วยกิต หรือเทียบหน่วยกิต จากการศึกษา ในสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งรวมทั้ง การฝึกงานในองค์กรหรือสถาบันการศึกษาอื่น การแลกเปลี่ยนนิสิตนักศึกษา กับสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศตามข้อตกลงความร่วมมือของสถาบันการศึกษา



We are
Engineers



ตัวอย่างรายละเอียดที่ แสดงในเอกสารผนวก 2

(ขยายความเพิ่มเติม: แสดงหลักฐาน)

6. เกณฑ์อนุมัติจบการศึกษา

สรุปเกณฑ์อนุมัติจบการศึกษา กระบวนการตรวจสอบ และเอกสารนิสิตนักศึกษาต้องแสดงเพื่อ
ขออนุมัติจบการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจากหลักสูตร

(ขยายความเพิ่มเติม: แสดงหลักฐาน)

7. ใบระเบียบผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา

แสดงตัวอย่างใบระเบียบผลการศึกษา (Academic Transcript) ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร
ทุกสาขา และแขนงวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมา พร้อมคำอธิบายความหมาย วิธีการพิจารณาแขนง
วิชาของหลักสูตร จากการอ่านใบระเบียบผลการศึกษา

(ให้ส่งตัวอย่างใบระเบียบผลการศึกษาให้คณะผู้ตรวจประเมินฯ แยกออกจากเล่มรายงานประเมินตนเองของ
สถาบัน)

(ขยายความเพิ่มเติม: แสดงหลักฐาน)



เอกสารผนวก 3

แบบรายการตรวจประเมินมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

ชื่อสถาบันการศึกษา	
ชื่อหลักสูตร	
ชื่ออนุกรรมการประสานงานฯ	
ชื่อประธานคณะผู้ตรวจประเมินฯ	
ชื่อผู้ตรวจประเมินฯ 1	
ชื่อผู้ตรวจประเมินฯ 2	
ชื่อเจ้าหน้าที่	
วันที่ตรวจเยี่ยมสถาบัน	

คำอธิบายสัญลักษณ์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
D	ไม่เพียงพอ (Deficiency)
W	มีข้อด้อย (Weakness)
C	มีข้อวิตกกังวล (Concern)
R	มีคำอธิบายที่เพียงพอ (Issue has been resolved)

We are
Engineers

เอกสารผนวก 3

หัวข้อ	รายงาน SSR	วันที่ 1	วันที่ 2	สรุป	ข้อคิดเห็น
เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา					
<p>1. หลักเกณฑ์การคัดเลือกและ รับนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาใน หลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none">- มีแผนการรับเข้าด้วยวิธีการ คัดเลือกต่าง ๆ- มีการประเมินผลนิสิต นักศึกษารับเข้า เปรียบเทียบ กับหลักเกณฑ์การคัดเลือก และการปรับปรุงหลักเกณฑ์ การรับเข้า <p>(ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบว่ามี หลักเกณฑ์ต่างๆ ของการคัดเลือก และการรับนิสิตนักศึกษาและการ จบของนิสิตนักศึกษา มีการ ปรับปรุงหลักเกณฑ์การรับเข้า)</p>					
<p>2. การประเมินผลลัพธ์ การศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของนิสิตนักศึกษา และ ผู้สำเร็จการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none">- มีกระบวนการและวิธีการ ประเมินผลลัพธ์การศึกษา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของ นิสิตนักศึกษา และผู้สำเร็จ การศึกษา- มีการแสดงผลการประเมิน และการติดตามผลการศึกษา ของนิสิตนักศึกษา <p>(ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบ หลักฐาน)</p>					



We are
Engineers

เอกสารผนวก 3

หัวข้อ	รายงาน SSR	วันที่ 1	วันที่ 2	สรุป	ข้อคิดเห็น
เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา					
3. หลักเกณฑ์การเทียบ ย้าย โอนหน่วยกิตการศึกษาจาก สถาบันการศึกษาอื่น - มีเกณฑ์การรับเข้าและการ เทียบ ย้ายโอนหน่วยกิตจาก สถาบันการศึกษาอื่น (ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบ หลักฐาน)					
4. การให้คำแนะนำและบริการ ในการศึกษาและกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ - มีการให้คำแนะนำและบริการ แก่นิสิตนักศึกษา ในด้านการ เรียน การสอน กิจกรรมเสริม หลักสูตร และการประกอบ วิชาชีพอย่างเพียงพอ (ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบว่ามี การระบุและอธิบายกระบวนการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เกี่ยวข้องกับการ ให้คำแนะนำและบริการแก่นิ สิตนักศึกษา ในด้านการเรียน การสอนกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการประกอบวิชาชีพอย่าง เพียงพอ เช่น office hour, faculty advisory student time ระบบเดือนนิสิตที่มีปัญหา การเรียน)					
5. การเทียบหน่วยกิตใน หลักสูตรการศึกษาร่วม สถาบันภายใต้ความร่วมมือ					



We are
Engineers

เอกสารผนวก 3



หัวข้อ	รายงาน SSR	วันที่ 1	วันที่ 2	สรุป	ข้อคิดเห็น
เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา					
<p>ระหว่างสถาบันการศึกษา และองค์กรอื่น</p> <ul style="list-style-type: none">- มีหลักเกณฑ์และกระบวนการคิดภาระหน่วยกิต หรือเทียบหน่วยกิตจากการศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งรวมทั้ง การฝึกงาน การแลกเปลี่ยนนิสิตนักศึกษา ตามข้อตกลงความร่วมมือของสถาบันการศึกษา <p>(ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบหลักฐาน)</p>					
<p>6. เกณฑ์อนุมัติจบการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none">- สรุปเกณฑ์อนุมัติจบการศึกษา กระบวนการตรวจสอบ และรายการเอกสารขออนุมัติจบการศึกษา <p>(ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบหลักฐาน)</p>					
<p>7. ใบระเบียบผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none">- แสดงตัวอย่างใบระเบียบผลการศึกษา (Academic Transcript) ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร ทุกสาขาและแขนงวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมา พร้อมและคำอธิบายความหมาย- (ให้ส่งตัวอย่างใบระเบียบผล					

We are
Engineers

เอกสารผนวก 3

หัวข้อ	รายงาน SSR	วันที่ 1	วันที่ 2	สรุป	ข้อคิดเห็น
เกณฑ์ข้อ 1 นิสิตนักศึกษา					
การศึกษาให้คณะผู้ตรวจ ประเมินฯ แยกออกจากเล่ม รายงานประเมินตนเองของ สถาบัน) (ขยายความเพิ่มเติม: ตรวจสอบ หลักฐาน)					



We are
Engineers



คำถาม ?

We are
Engineers



ขอบคุณครับ