

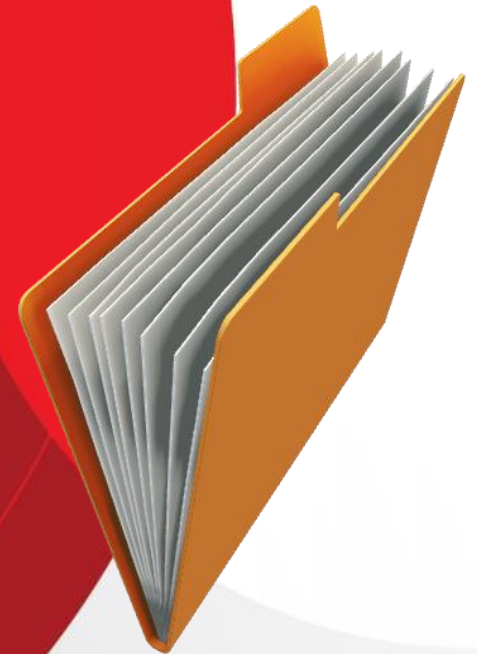
We are  
**Engineers**



# การเตรียมความพร้อมเพื่อรับการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษาจาก TABEE (TABEE Program Visit)

ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ไชยะภินันท์  
อนุกรรมการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา  
วิศวกรรมศาสตร์ (TABEE)

15 กุมภาพันธ์ 2566



# Program visit

กระบวนการตรวจประเมินเพื่อรับรองคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ โดยผู้ตรวจประเมินฯ ประกอบด้วย

1. การประเมินหลักสูตรจากการอ่านแบบประเมินตนเอง SER
2. การไปตรวจเยี่ยมหลักสูตรที่สถาบัน (Program visit) เพื่อยืนยันในกิจกรรมบางอย่างที่ได้แสดงผ่านแบบประเมินตนเอง SER

โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะตรวจสอบว่าหลักสูตรได้มีการดำเนินการตามสิ่งที่ระบุใน **เกณฑ์ 8 เกณฑ์** ครบถ้วนหรือไม่ พอเพียงหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 1** โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะดูกระบวนการรับนิสิตหรือนักศึกษาใหม่ ดูการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตหรือนักศึกษาใหม่ที่เข้ามาในแต่ละช่องทางการรับ เพื่อเก็บข้อมูลไว้ในการปรับปรุงกระบวนการรับหรือจำนวนที่รับในแต่ละช่องทางการรับ และในเกณฑ์นี้ผู้ตรวจประเมินฯ ยังให้ความสนใจต่อกระบวนการของหลักสูตรที่มีต่อกิจกรรมการดูแลนิสิตหรือนักศึกษาในเชิงวิชาการและเชิงวิชาชีพ
- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 2** โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะเน้นดูในเรื่องกระบวนการที่ได้มาของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และกระบวนการปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและความเกี่ยวข้องระหว่างพันธกิจกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและกระบวนการในการกำหนดและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร

# Program visit

- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 3** โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินจะดูกระบวนการงานการกำหนดผลลัพธ์ การศึกษาของหลักสูตร และการกำหนดรายวิชา (บังคับ) ในหลักสูตรที่รับผิดชอบต่อผลลัพธ์การศึกษาแต่ละตัว
- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 4** นั้นถือเป็นหัวใจสำคัญของการตรวจประเมินเพื่อรับรองมาตรฐาน คุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินจะเน้นดูในเรื่อง กระบวนการที่ได้มาในการประเมินความสำเร็จของนิสิตหรือนักศึกษาในการผ่าน เกณฑ์ขั้นต่ำที่ทางหลักสูตรในแต่ละผลลัพธ์การศึกษากำหนดไว้ และเน้นดูเรื่องผลการ ประเมินที่ได้รับการตรวจประเมินในแต่ละผลลัพธ์การศึกษาที่ได้จากทั้งการประเมิน ทางตรงและประเมินทางอ้อม ทุกผลลัพธ์การศึกษาในแต่ละปีการศึกษา และอย่างน้อย 2 ปีการศึกษาต่อเนื่อง

จากนั้น ผู้ตรวจประเมินจะตรวจดูกระบวนการนำผลการประเมินที่ได้ในแต่ละ ผลลัพธ์การศึกษาไปวิเคราะห์ และทำกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับ รายวิชาและระดับหลักสูตร

# Program visit

- ในเกณฑ์ข้อที่ 5 โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะดูจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามข้อกำหนดของ TABEE และตรวจดูรายวิชาที่รับผิดชอบการแก้ปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อน และวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ แก้ปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อน และโจทย์ปัญหาจริงทางวิชาชีพ ซึ่งอาจใช้ชื่อว่า capstone design course
- ในเกณฑ์ข้อที่ 6 โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะดูความพร้อมและคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะสามารถทำให้การเรียนการสอนในหลักสูตรมีประสิทธิภาพ และกระบวนการในการพัฒนาอาจารย์ให้มีทักษะและความรู้ความสามารถทันต่อการพัฒนาของเทคโนโลยีทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ อีกทั้งกระบวนการเตรียมการรับอาจารย์ใหม่ และกระบวนการส่งเสริมให้อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งทางวิชาการ วิชาชีพ และทางด้านจิตวิทยา

# Program visit

- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 7** โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะดูความพร้อมของหลักสูตรในการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์หลักในการเรียนการสอน ในการบริหารหลักสูตร ตรวจสอบกระบวนการที่ใช้ในการดูแลรักษาให้สิ่งอำนวยความสะดวกอุปกรณ์หลักในการเรียนการสอนให้พร้อมสามารถใช้งานได้ และตรวจสอบเน้นไปในเรื่องที่หลักสูตรใส่ใจต่อเรื่องความปลอดภัยในการใช้งานของอุปกรณ์หลักในการเรียนการสอนมากน้อยอย่างไร
- ใน**เกณฑ์ข้อที่ 8** โดยหลัก ๆ ผู้ตรวจประเมินฯ จะดูเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าหลักสูตรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยเหนือ เช่น คณะวิชา สำนักวิชา และมหาวิทยาลัยในเรื่องงบประมาณ และนโยบายเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

- จะเห็นได้ว่า ในเกณฑ์ข้อที่ 4 ที่ถูกถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการตรวจประเมินนั้น หากหลักสูตรสามารถสร้าง **course portfolio** (การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา) ที่มีประสิทธิภาพได้ ก็จะช่วยให้กลไกในการบริหารหลักสูตรแบบ outcome based ทำได้ง่ายขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการเตรียมหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถให้ผู้ตรวจประเมินฯ ตรวจสอบได้ง่ายขึ้น

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

Engineers'

## course portfolio ที่ดีควรมีอะไรบ้าง ?

- รายละเอียดของรายวิชานั้น course syllabus
- การกำหนด Learning outcome หรือ performance indicator หรือ program outcome ที่รายวิชานี้รับผิดชอบ
- ผลการประเมินการศึกษา (grade ของผู้เรียนในรายวิชา) และผลการประเมิน outcome ที่รายวิชานี้รับผิดชอบ ว่ามีจำนวนเท่าไรที่ผ่านเกณฑ์ เท่าไรไม่ผ่านเกณฑ์
- ในกรณีที่รายวิชาทำการสอนหลายตอน ควรมีการประเมินผลเหมือนกันหมดทุกตอน และแสดงผลการประเมินทั้ง ผลการประเมินการศึกษา และผลการประเมิน outcome
- ในรายวิชาที่มีผู้เรียนมาจากหลายหลักสูตร ควรมีการแยกประเมินของนิสิตในแต่ละหลักสูตร



# การจัดแฟ้มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

## course portfolio ที่ดีควรมีอะไรบ้าง ?

- ควรมีการวิเคราะห์ผลการเรียนจากผลการประเมินของนิสิตหรือนักศึกษาในชั้นว่า มีจุดอ่อนจากวิชาก่อนหน้าอย่างไร มีจุดอ่อนในวิชาที่ได้สอนนี้ตรงไหน และสรุปเป็นข้อมูลเพื่อส่งต่อไปให้วิชาก่อนหน้า และวิชาตัวถัดไป และเป็นข้อมูลให้ตัวรายวิชาเองปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป
- ควรมีการเก็บหลักฐานไว้ให้ผู้ตรวจประเมินสามารถตรวจสอบได้ เช่น lecture note, การบ้าน ตัวอย่างการบ้านนิสิตหรือนักศึกษา ข้อสอบกลางปี ข้อสอบปลายปี ตัวอย่างสมุดคำตอบของข้อสอบนิสิตหรือนักศึกษา ส่วนของข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน outcome และ ตัวอย่างผลการประเมิน outcome จากข้อสอบนิสิตหรือนักศึกษา

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

- หากทุกวิชาที่รับผิดชอบ outcome ในหลักสูตรสามารถจัดทำ course portfolio ที่สมบูรณ์ได้ ก็จะช่วยให้กระบวนการตรวจประเมินการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาทำได้ง่ายขึ้น
- Course portfolio มักจะเป็นเรื่องระดับรายวิชา ในระดับอาจารย์ผู้สอน
- หลักสูตรต้องมีกระบวนการในการรวบรวม ผลการประเมิน outcome ในระดับ course learning outcome หรือ performance indicator ของรายวิชาจาก course portfolio มาวิเคราะห์และรวบรวมเป็นระดับ outcome
- เนื่องจากในหนึ่งรายวิชา อาจรับผิดชอบเพียง course learning outcome หรือ performance indicator ย่อย อาจต้องใช้ถึง 2-3 รายวิชามารวมกันเพื่อจะได้ผลการประเมิน outcome เพียง 1 ตัว

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

- และในผลการประเมิน outcome ในแต่ละตัว ยังต้องใช้ทั้งผลการประเมินทั้งทางตรง และ ทางอ้อม เช่น **2 direct assess + 1 indirect assess**
- ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดทำ course portfolio ที่ดีและสมบูรณ์ จะช่วยให้การบริหาร หลักสูตรแบบ outcome based ทำได้ง่ายขึ้น
- อย่างไรก็ดี นอกเหนือจากการให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาทำ course portfolio ที่ดีแล้ว **หลักสูตรเองต้องจัดกระบวนการ** ที่รวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ต่าง ๆ ที่ได้จากรายวิชาหนึ่ง และส่งต่อไปยังรายวิชาต้นทางและปลายทางเพื่อให้รับทราบและสามารถมีการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาให้ดีขึ้น

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

- และสุดท้ายหลักสูตรต้องมีกระบวนการในการรวบรวมผลการประเมินจากหลาย ๆ รายวิชามารวมเป็นผลการประเมินในระดับ outcome ในแต่ละตัว ดังตัวอย่างในตารางด้านล่าง

Program Outcomes	ระดับความสำเร็จที่คาดหวังของผลลัพธ์การศึกษา ในปีการศึกษา ๒๕๖๖	ผลการประเมินของผลลัพธ์การศึกษา ในปีการศึกษา ๒๕๖๖
Program Outcomes # ๑	ระดับความสำเร็จที่คาดหวัง.....	ผลการประเมินที่ได้รับ.....
Program Outcomes # ๒	ระดับความสำเร็จที่คาดหวัง.....	ผลการประเมินที่ได้รับ.....
Program Outcomes # ๓	ระดับความสำเร็จที่คาดหวัง.....	ผลการประเมินที่ได้รับ.....
Program Outcomes # ๔		
Program Outcomes # ๑๑		

# การจัดเพิ่มเอกสารรายวิชา (Course Portfolio)

- จากผลการประเมิน outcome ก็จะนำไปสู่กระบวนการพัฒนาต่อเนื่อง
- ซึ่งมักทำเป็นแต่ละ outcome ซึ่งกระบวนการพัฒนาต่อเนื่องก็มักจะแบ่งเป็นใน **ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร**
- ดังนั้นจึงไม่แปลกที่คณะผู้ตรวจประเมินฯ จะร้องขอ course portfolio จากรายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ outcome จากหลักสูตรในขณะอ่านรายงาน SER
- และอาจตามมาดู course portfolio บางวิชาลงในรายละเอียดขณะที่มาตรวจเยี่ยมสถาบัน

รายวิชา 2103xxx WWWWWW 3 หน่วยกิต (3 ตอนเรียน)  
 ผู้สอน xxxxxxxxxxxxxx (หัวหน้ารายวิชา), yyyyyyyyyyyyyy, zzzzzzzzzzzz  
 QQQQQQQQQQQQQQQQ  
 ผู้จัดทำ Course Portfolio xxxxxxxxxxxxxx, yyyyyyyyyyyyyy, zzzzzzzzzzzz, QQQQQQQQ

1. **สรุปการดำเนินงาน**

- 1.1 การสอน รายวิชาบรรยาย มี 3 ห้อง 3 ตอนเรียน ใช้แบบฝึกหัดและการบ้านร่วมกัน ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความสม่ำเสมอสูง
- 1.2 ระบบออนไลน์ Courseville LMS, web .เพื่อให้บัณฑิตสามารถดาวน์โหลดเอกสารการสอนเพื่อศึกษาล่วงหน้าและใช้ทบทวน
  - แจกเอกสาร       นิสิตส่งงาน online       มี e-learning
  - ให้คำปรึกษา online       ประกาศคะแนนใน CV
  - นิสิตปรึกษางาน online       นิสิตทำสื่อ online
 อื่นๆ (ระบุ)

2. **ผลการศึกษา**

2.1 **เกรด**

ตาราง 2.1 Grade Distribution

Group		All	Program			
			Mech Eng, ME	Auto Eng AE	Petroleum, PE	Nuclear, NE
Student No.		118	83	14	13	8
GPA		2.32	2.52	1.83	1.42	1.25
Grade	Grade Score*					
A	≥ 92	7	7			
B+	≥ 85	10	9	1		
B	≥ 74	21	19		2	
C+	≥ 66.5	16	14	1	1	
C	≥ 55	22	19	2	1	
D+	≥ 46	17	9	3	3	2
D	> 34	15	6	2	5	2

## 2.2 Program Outcome

ตารางที่ 2.2 ผลการประเมิน Program Outcome สำหรับนิสิตที่ผ่านเป็นเปอร์เซ็นต์ของนิสิตทั้งหมดในแต่ละหลักสูตร (เกรด A-D, S)

Outcome Item	Total	ME	AE	PE	NE
1.3.1.1 Basic	65.52	71.08	21.43	62.5	62.5
1.3.1.2 Energy relate	30.56	33.73	30.0	8.33	75.0
1.3.5.1 Conservation of mass	72.88	75.90	57.14	75.0	0
1.3.5.6 conservation of angular momentum	29.63	31.32	30.0	16.67	0
1.3.8 Force in fluids: pressure, shear, buoyancy, viscosity	71.88	80.72	35.71	50.0	50.0
1.3.9 Kinematic of fluid motion	82.20	84.34	71.43	87.5	87.5
1.3.10.1 Laminar vs turbulent	99.07	100.0	80.0	83.33	100.0
1.3.10.2 inviscid vs viscous, compressible vs incompressible	45.76	53.01	14.29	0.0	0
1.3.11.1 Navier–Stokes, Euler equation	70.37	75.90	50.0	33.33	50.0
1.3.11.2 Bernoulli equation	70.37	75.90	50.0	33.33	50.0
1.3.12 Dimensional analysis: Buckingham’s Pi theorem, similarity, model testing	95.37	97.59	80.0	66.67	100.0
1.3.13 External flow: boundary layer, separation, aerodynamic force (lift & drag)	79.63	85.54	60.0	58.33	50.0
1.3.16 Energy loss in fluid motion (pressure loss in pipe system)	81.48	89.16	40.0	58.33	25.0
1.3.17.1 Turbo machines (pump, fan, blower)	29.62	31.32	30.0	16.67	0.0

เกณฑ์ผ่านแต่ละ PO จะแตกต่างกัน

เนื่องจากวิชานี้เป็นวิชาพื้นฐาน คณะผู้สอนคาดหวังว่าจำนวนผู้ผ่าน PO ควรมีจำนวนไม่น้อยกว่า 70%

จะเห็นได้ว่าสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล PO ที่มีเปอร์เซ็นต์การผ่านต่ำ ได้แก่ PO 1.3.1.2 Energy relate PO

1.3.5.5 conservation of linear momentum PO 1.3.5.6 conservation of angular momentum PO

1.3.10.2 inviscid vs viscous, compressible vs incompressible PO 1.3.17.1 Turbo machines (pump, fan

### 3. การพัฒนา

#### 3.1 แนวทางการพัฒนาจากรอบที่แล้ว (Plan)

- จะแก้ไขโดยพยายามปรับปรุงเอกสารการสอนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์การใช้ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมให้เข้าใจง่ายขึ้น ใช้เวลาในการบรรยายเน้นหัวข้อเหล่านี้มากขึ้น และพยายามทำความเข้าใจให้นิสิตในหลักสูตรต่าง ๆ เห็นความสำคัญของการเรียนวิชานี้มากขึ้น

#### 3.2 การพัฒนาและปัญหาหลัก (Do & Check)

- จากการสอบถามภาคและปลายภาค พบว่าในภาพรวมนิสิตมีความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ของวิชาต่ำกว่าปีที่ผ่านมาพอสมควร นิสิตส่วนใหญ่ของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลสามารถทำโจทย์ได้ดี แต่นิสิตหลักสูตรที่เหลือยังไม่สามารถทำโจทย์ได้ดีพอ ดูเหมือนนิสิตในหลักสูตรที่ไม่ใช่เครื่องกลจะขาดความสนใจในวิชานี้ อาจเพราะเห็นว่าไม่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของตัวเอง และยังไม่เข้าใจว่าไม่ได้มีการใช้ในวิชาต่อเนื่อง ทำให้ขาดความสนใจเท่าที่ควร โดยเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมปิโตรเลียม และวิศวกรรมนิวเคลียร์

#### 3.3 แนวทางปรับปรุงหลักในรอบหน้า (Act)

- ในการสอนจะเน้นทำความเข้าใจในหัวข้อย่อยที่เกี่ยวข้องกับ PO ที่ได้คะแนนต่ำ เช่น หัวข้อเรื่อง Energy relate, conservation of linear momentum, conservation of angular momentum, inviscid vs viscous, compressible vs incompressible, Turbo machines (pump, fan, blower)



## 3.4 ความเห็นสำหรับวิชาอื่น

## วิชา Upstream

- 2103kkk WWWWW จากวิชานี้ น่าจะทำให้นิสิตควรมีความเข้าใจในเรื่อง Energy ของอนุภาคของไหลดี แต่ยังพบว่าจากผลสอบนิสิตยังขาดความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ enthalpy และ internal energy

## วิชา Downstream

- 2103LLL EEEEEEEE นิสิตเมื่อผ่านวิชา 2103351 นิสิตจะมีความรู้ในเรื่องระบบลำเลียงของไหล การไหลในท่อ เครื่องกลจักรของไหล ซึ่งก็จะเป็นความรู้ที่สามารถนำไปประกอบในการออกแบบระบบทางความร้อนและของไหลได้ดีขึ้น

## 3.5 ความเห็นอื่นๆ (ถ้ามี)

4. เอกสารแนบ
- 1. ประมวลรายวิชา (Courseville/Course Materials/Administrative Materials)
  - 2. การประเมินตาม Program Outcome
  - 3. เอกสารคำสอน/ประกอบคำสอน (Courseville/Course Materials/Lecture Slides)
  - 4. งานเพื่อการพัฒนา ประกอบด้วย การบ้าน แบบฝึกหัด งานที่ส่งอื่น ๆ และข้อสอบจำนวนซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกหัด, Post-VDO Quiz, Snap Quiz (Courseville/Assignment)
  - 5. งานเพื่อการประเมินผล ประกอบด้วย แนวทางการตรวจให้คะแนน และตัวอย่างงานของนิสิตอย่างละ 6 ชุด คือ Quiz 1, Midterm, Quiz 2, Quiz 3, Final, Snap Quiz/Kahoot (Courseville/Course Materials/Portfolio)
  - 6. รายงานรายวิชาจาก CU-CAS (Courseville/Course Materials/Portfolio)
  - 9. รายงานการประเมินของนิสิตจาก Courseville (ถ้ามี)
  - 10. อื่นๆ (ระบุ) ..บทความ

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ผ่านโครงการ capstone design course

- นอกเหนือจากการที่ผู้ตรวจประเมินฯ จะเรียกดู course portfolio ในทุกรายวิชาที่รับผิดชอบในการประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษาแล้ว
- ผู้ตรวจประเมินฯ จะให้ความสนใจในเรื่องวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการแก้ไขปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อนจากโจทย์จริงทางวิชาชีพ ที่มักเรียกว่า วิชา **capstone design**

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ผ่านโครงการ capstone design course

## นิยาม

- **Capstone design course/project** หมายถึง รายวิชา/โครงการที่นักศึกษาต้องทำงานร่วมกัน 3-5 คนโดยนำความรู้วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบวิธีการ กระบวนการ เครื่องมือ หรือชิ้นงานที่แก้โจทย์ทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมหรือชุมชน โดยโจทย์ต้องเป็น สถานการณ์ หรือส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่มีอยู่จริง มีการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาย่อย อย่างน้อย 2 สาขาวิชา จึงจะสามารถตอบโจทย์ได้

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม Engineers' ผ่านโครงการ capstone design course

## นิยาม

- **ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน (Complex engineering problem)**

หมายถึงปัญหาทางวิศวกรรมที่ต้องใช้ความรู้ทางวิศวกรรมในเชิงลึกเพื่อพิจารณาผลลัพธ์ซึ่งโดยส่วนมากเป็นความรู้ทางวิศวกรรมในชั้นแนวหน้า และมีลักษณะของปัญหาดังต่อไปนี้

1. เกี่ยวพันกับการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมที่หลากหลาย หรือ มีปัญหาความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยีและวิศวกรรมและประเด็นในการพิจารณาอื่น
2. ไม่มีผลลัพธ์การแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนและมีแนวความคิดของผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาที่มีความคิดริเริ่มในเชิงนามธรรมและต้องการการวิเคราะห์เพื่อหาแบบจำลองของผลลัพธ์ที่เหมาะสม
3. ต้องใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาทางวิศวกรรมเฉพาะสาขา ในระดับแนวหน้าและยินยอมให้เริ่มต้นจากการศึกษาวิเคราะห์แก้ไขปัญหาคือความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม
4. เป็นประเด็นปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
5. เป็นปัญหาที่ไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมกำกับการทำงาน
6. เป็นประเด็นปัญหาความขัดแย้งจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายมีผลกระทบสำคัญต่อเนื้องานต่าง ๆ ในวงกว้าง
7. เป็นปัญหาระดับสูงที่มีองค์ประกอบหลากหลายของงานและปัญหาในระดับล่าง

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม Engineers' ผ่านโครงการ capstone design course

- ดังนั้นผู้ตรวจประเมินฯ จะเน้นให้หลักสูตรแสดง course portfolio ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เป็น capstone design course
- วิชา capstone design course ควรเป็นวิชาในชั้นปีที่ 4 ซึ่งเป็นวิชาที่รวบยอดใช้ความรู้ที่ นิสิตหรือนักศึกษาได้เรียนมาใน 3 ปีแรก
- วิชา capstone design course ควรมี 2 ตัว เป็นเทอมต้นและเทอมสอง ต่อกันเพื่อให้สามารถ มีผลการประเมินได้ครบเงื่อนไข (2 direct assessment)
- วิชา capstone design course ควรมีลักษณะเป็นงาน project ที่ในแต่ละกลุ่มควรมีสมาชิก ตั้งแต่ 3-5 คน เพื่อสามารถประเมินใน outcome ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นทีม

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม Engineers' ผ่านโครงการ capstone design course

- วิชา capstone design course มักจะเป็นงาน project ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ที่เป็นโจทย์จากงานวิศวกรรมจริงในทางวิชาชีพ หลีกเลียงงานในลักษณะวิจัย
- วิชา capstone design course ควรเป็นโจทย์ที่การออกแบบและแก้ไขปัญหาต้องใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอย่างน้อย 2 สาขาย่อย
- หัวข้อโจทย์ในวิชา capstone design course หลักสูตรควรมีกระบวนการกลั่นกรองให้แน่ใจว่าเป็นไปตามเงื่อนไข ก่อนที่จะอนุมัติให้เป็นหัวข้อโจทย์ในวิชา
- วิชา capstone design course ควรมีการประเมินผลในลักษณะที่เป็นกรรมการที่มีจำนวนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ไม่ใช่ให้อาจารย์ที่คุมหัวข้อประเมินเพียงคนเดียวเป็นผู้ประเมิน และหากมีการนำโจทย์จากงานวิชาชีพ หรือโจทย์จากทางอุตสาหกรรมมา ควรให้มีกรรมการจากหน่วยงานที่กำหนดโจทย์ร่วมตัดสิน

# การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ผ่านโครงการ capstone design course

Engineers'

- เนื่องจากวิชา capstone design course มักจะเป็นงาน project ซึ่งอาจมีหัวข้อ  
โจทย์แตกต่างกันมากกว่า 1 หัวข้อในแต่ละปีการศึกษา ดังนั้นหลักสูตรควรมีการ  
จัดเก็บหลักฐานงานของนิสิตให้ครบทุกโจทย์ ไม่ใช่เก็บเล่มเฉพาะ ดี ปานกลาง  
แย่ อย่างรายวิชาทั่วไป

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

- การตรวจเยี่ยมสถาบันเป็นกิจกรรมสำคัญอีกอย่างหนึ่งของกระบวนการการรับรองคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์
- เป็นกิจกรรม 2 วันเต็ม
- กำหนดการจะถูกกำหนดและส่งให้ทางหลักสูตรรับทราบก่อนวันตรวจเยี่ยม



วันที่ 0 (ก่อนตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา)

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
18.00 - 21.00 น.	คณะผู้ตรวจประเมินฯ ชุดต่าง ๆ และอนุกรรมการประสานงานฯ รับประทานอาหารเย็นและประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนและทบทวนประเด็นสำคัญและข้อปลีกย่อยในการตรวจเยี่ยม	ห้องประชุมโรงแรมหรือห้องประชุมที่สภาวิศวกรจัดให้

วันที่ 1 (ตรวจเยี่ยมสถาบัน)

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
9.00 - 9.45 น.	ประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร เพื่อทำความเข้าใจกับกำหนดภารกิจกรรมและรับฟังการนำเสนอภาพรวมการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา หรือคณะวิชา และแผนการพัฒนา	ห้องประชุมที่สถาบันการศึกษา กำหนด
9.45 - 10.15 น.	คณะผู้ตรวจประเมินฯ ประชุมกับผู้บริหารหลักสูตรและรับฟังการนำเสนอการจัดการหลักสูตรและประเด็นเนื้อหาในรายงานประเมินตนเอง	ภาควิชา
10.15 - 11.00 น.	ตรวจทาน ชักถามประเด็นเนื้อหาในรายงานประเมินตนเอง	ภาควิชา
11.00 - 12.00 น.	ตรวจประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน อุปกรณ์ปฏิบัติการ การจัดการ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	คณะ, ภาควิชา
12.00 - 13.00 น.	พักเที่ยง	ภาควิชา
13.00 - 13.15 น.	ทบทวนและร่างข้อซักถามสถาบันการศึกษาและหลักสูตร	ภาควิชา
13.15 - 14.45 น.	ตรวจสอบเอกสารการจัดการเรียนรายวิชา (Course Portfolio) และเอกสารหลักฐานประกอบรายงานประเมินตนเอง	ภาควิชา
14.45 - 15.15 น.	สัมภาษณ์ศิษย์เก่าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรม	ภาควิชา
15.15 - 15.45 น.	สัมภาษณ์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	ภาควิชา
15.45 - 17.00 น.	สัมภาษณ์นิสิตนักศึกษา	ภาควิชา
17.00 - 18.00 น.	เดินทางกลับที่พัก	
18.00 - 21.00 น.	รับประทานอาหารเย็นและประชุมคณะผู้ตรวจประเมินฯ เพื่อสรุปข้อเท็จจริงที่พบและเตรียมร่างสรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit Meeting)	ห้องประชุมโรงแรมหรือห้องประชุมที่สภาวิศวกรจัดให้

กำหนดการในเอกสาร  
ขั้นตอนและวิธีการรับรอง  
มาตรฐานคุณภาพ  
การศึกษามหาวิทยาลัย

Engineers<sup>®</sup>

## วันที่ 2 (ตรวจเยี่ยมสถาบัน)

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
9.00 - 10.00 น.	ประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร	ห้องประชุมที่สถาบันการศึกษา กำหนด
10.00 - 11.00 น.	สัมภาษณ์ คณาจารย์และซักถามการจัดการเรียนการสอน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และการปรับหลักสูตร	ภาควิชา
11.00 - 11.40 น.	ตรวจสอบ ทบทวน เอกสารการจัดการเรียนรายวิชา (Course Portfolio) และเอกสารหลักฐานประกอบรายงานประเมินตนเอง	ภาควิชา
11.40 - 12.00 น.	สัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาหรือผู้บริหารหลักสูตรและสรุปปิดท้าย คำชี้แจงในประเด็นต่าง ๆ	ภาควิชา
12.00 - 13.00 น.	พักเที่ยง	ภาควิชา
13.00 - 15.00 น.	คณะผู้ตรวจประเมินชุดต่าง ๆ ประชุมร่วมกันเพื่อเตรียมสรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit Meeting)	ภาควิชา
15.00 - 15.30 น.	<input type="checkbox"/> ประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร <input type="checkbox"/> อนุกรรมการประสานงานหรือหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินฯ สรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit Meeting)	ภาควิชา

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

- คำถาม
- สถาบันหรือหลักสูตร ต้องเตรียมความพร้อมอย่างไร?
- สถาบันหรือหลักสูตรสามารถเตรียมความพร้อมในเรื่องการจัดสถานที่ การประสานงานให้เกิดการสัมภาษณ์ ทั้ง นิสิตนักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ในจำนวน และคุณสมบัติตามที่ทางสภาวิศวกรกำหนด
- เตรียมบุคลากรและอาจารย์พร้อมรับการสัมภาษณ์
- ดำเนินการให้ทางผู้ตรวจประเมินสามารถเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทำการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน workshop สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน
- ดำเนินการให้เกิดการสัมภาษณ์ผู้บริหารหลักสูตร และผู้บริหารระดับที่สูงกว่า

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

## วันแรกของการตรวจเยี่ยม

9:00-9:45 คณะผู้ตรวจประเมินฯ ชุดต่าง ๆ และอนุกรรมการประสานงานประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร เพื่อทำความเข้าใจกับกำหนดการกิจกรรม และรับฟังการนำเสนอภาพรวมการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา หรือคณะวิชา และแผนการพัฒนา

ขอให้ทางหลักสูตรให้ความร่วมมือในการรักษาเวลาในแต่ละช่วงให้เป็นไปตามกำหนดการ

เวลา 45 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

การแนะนำตัวของฝ่ายทีมผู้ตรวจประเมิน

การแสดงถึงกิจกรรมที่จะดำเนินการใน 2 วันในการตรวจเยี่ยมสถาบัน

การแสดงผลภาพรวมการดำเนินงานของสถาบัน

ถาม-ตอบ

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

9:45-10:15 คณะผู้ตรวจประเมินฯ ประชุมกับผู้บริหารหลักสูตรและรับฟังการนำเสนอ การจัดการหลักสูตรและประเด็นเนื้อหาในรายงานประเมินตนเอง

10:15-10:30 ผู้ตรวจประเมินฯ แต่ละชุด ตรวจสอบ ซักถามประเด็นเนื้อหาในรายงาน ประเมินตนเอง

เวลา 45 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ผู้บริหารหลักสูตรนำเสนอการจัดการหลักสูตรโดยสังเขป

เป็นการปรึกษาหารือ หรือซักถามในประเด็นเนื้อหาในรายงานประเมินตนเองจากผู้ตรวจ ประเมินต่อผู้บริหารหลักสูตร (ถ้ามี)

ถาม-ตอบ

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

10:30-12:00 ผู้ตรวจประเมินฯ แต่ละชุด ตรวจประเมิน กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน อุปกรณ์ปฏิบัติการ การจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสัมภาษณ์/ซักถาม เจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยสอน และ/หรือ ครูปฏิบัติการ

เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

การตรวจเยี่ยมกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

การตรวจเยี่ยม อุปกรณ์ปฏิบัติการ และ workshop ตรวจสอบการจัดการความปลอดภัย

การตรวจดูห้องสมุด ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่อาคาร ครูผู้ช่วยสอน และ/หรือ ครูปฏิบัติการ

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

12:00-13:00 พักเที่ยง

การทานอาหารกลางวันของผู้ตรวจประเมินจะต้องแยกจากบุคลากรของหลักสูตร และคณะ

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

13:00-13:15 ผู้ตรวจประเมินฯ แต่ละชุด ทบทวนและร่างข้อซักถามสถาบันการศึกษาและ  
หลักสูตร

เวลา 15 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ผู้ตรวจประเมินจะประชุมกันเองในการทบทวน และร่างข้อซักถามสถาบันการศึกษาและ  
หลักสูตร

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)



# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

13:15-14:45 ผู้ตรวจประเมินฯ ศึกษารูปและตรวจทานเอกสารการจัดการเรียนรายวิชา (course portfolio) และเอกสารหลักฐานประกอบรายงานประเมินตนเอง

เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ผู้ตรวจประเมินจะประชุมกันเองเพื่อหาข้อสรุป และอาจร้องขอเอกสารการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากทางหลักสูตร

ขอให้ทางหลักสูตรช่วยจัดฝ่ายสนับสนุน (อาจเป็นกรรมการหลักสูตรที่รับผิดชอบ) ในการจัดหาเอกสารเพิ่มเติมให้ทีมผู้ตรวจประเมิน (เช่น course portfolio ของวิชา capstone design หรือของรายวิชาอื่น)

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

14:45-15:15 ผู้ตรวจประเมินฯ สัมภาษณ์ศิษย์เก่าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจาก  
ภาคอุตสาหกรรม

เวลา 30 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินจะแยกกันสัมภาษณ์ศิษย์เก่าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรม  
ในจำนวนตามที่กำหนดโดยสภาวิศวกร

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

15:15-15:45 ผู้ตรวจประเมินฯ สัมภาษณ์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

เวลา 30 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินฯ จะแยกกันสัมภาษณ์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในจำนวนตามที่กำหนด  
โดยสภาวิศวกร

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันแรกของการตรวจเยี่ยม

15:45-17:00 ผู้ตรวจประเมินฯ สัมภาษณ์นิสิตนักศึกษา

เวลา 1 ชั่วโมง 15 นาทีจะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินฯ จะแยกกันสัมภาษณ์นิสิตนักศึกษาในจำนวนตามที่กำหนดโดยสภา  
วิศวกร

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

จบกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันในวันแรก ในส่วนที่ดำเนินการที่สถาบัน

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

9:00-10:00 คณะผู้ตรวจประเมินฯ ชุดต่าง ๆ และอนุกรรมการประสานงานประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร

เวลา 1 ชั่วโมงนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

โดยหลัก ๆ ในกิจกรรมนี้จะเป็นการสอบถามการสนับสนุนการเรียนการสอนจากระดับผู้บริหารสถาบัน (ระดับคณะ และ/หรือระดับมหาวิทยาลัย) (เกณฑ์ข้อ 8 ใน SER) สอบถามเพิ่มเติม นโยบาย การสนับสนุนเงินทุนจากระดับคณะ มหาวิทยาลัยในแง่การเรียนการสอน คุรุภัณฑ์ software และการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

10:00-11:00 ผู้ตรวจประเมินฯ สัมภาษณ์ คณาจารย์และซ้กถามการจัดการเรียนการสอน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และการปรับหลักสูตร

เวลา 1 ชั่วโมงนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

เป็นการสัมภาษณ์ตัวอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ผลลัพธ์การเรียนรู้ การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ การสนับสนุนในการพัฒนาตนเองของหลักสูตร และเรื่องอื่น ๆ

จะเป็นการประสานงานจากสภาวิศวกร ในการแจ้งให้ทางหลักสูตรทราบล่วงหน้าว่าทางทีมผู้ตรวจประเมินฯ ต้องการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาใหนบ้าง

การเลือกรายวิชามักเป็นส่วนที่ทางทีมผู้ตรวจประเมินกำหนดหลังจากได้ศึกษาแบบประเมินตนเองแล้ว และ ยังอยากได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากอาจารย์ในรายวิชาเฉพาะ

อาจเป็น อาจารย์ในรายวิชา capstone design วิชาการออกแบบ วิชา lab เป็นต้น (รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกิน กำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

11:00-11:40 ผู้ตรวจประเมินฯ สรุปและตรวจทานเอกสารการจัดการเรียนรายวิชา (course portfolio) และเอกสารหลักฐานประกอบรายงานประเมินตนเอง

เวลา 40 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินฯ จะประชุมกันเองเพื่อจะสรุปผลการตรวจเยี่ยม และตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ทางหลักสูตรได้ส่งมาว่าครบถ้วนหรือไม่ อาจร้องขอข้อมูลเพิ่มเติม ในกรณีที่ยังไม่สมบูรณ์

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

11:40-12:00 ผู้ตรวจประเมินฯ สัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาหรือผู้บริหารหลักสูตรและสรุปปิด  
ท้ายคำชี้แจงในประเด็นต่าง ๆ

เวลา 20 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินฯ จะประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาหรือผู้บริหารหลักสูตรและสรุปปิด  
ท้ายคำชี้แจงในประเด็นต่าง ๆ

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)



# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

12:00-13:00 พักเที่ยง

การทานอาหารกลางวันของผู้ตรวจประเมินจะต้องแยกจากบุคลากรของหลักสูตร และคณะ

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

13:00-15:00 คณะผู้ตรวจประเมินฯ ชุดต่าง ๆ และอนุกรรมการประสานงานประชุมร่วมกัน เพื่อเตรียมสรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit Meeting)

เวลา 2 ชั่วโมงนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

ทีมผู้ตรวจประเมินฯ จะประชุมกันเองเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมการตรวจเยี่ยม และจากที่ได้จากการอ่านแบบประเมินตนเองมาปรึกษา และหาข้อสรุป เพื่อเตรียมกิจกรรม exit meeting

(รวมทุกกิจกรรมไม่ควรเกินกำหนดเวลา)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

## วันที่สองของการตรวจเยี่ยม

- 15:00-15:30
- คณะผู้ตรวจประเมินฯ ชุดต่าง ๆ และอนุกรรมการประสานงานประชุมร่วมกับผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชาและผู้บริหารหลักสูตร
  - อนุกรรมการประสานงานหรือหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินฯ สรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบันการศึกษา (Exit meeting)

เวลา 30 นาทีนี้จะมีกิจกรรมต่อไปนี้

อนุกรรมการประสานงานหรือหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินฯ จะประชุมร่วมกับผู้บริหารหลักสูตรและผู้บริหารสถาบันการศึกษาหรือคณะวิชา เพื่อสรุปปิดท้ายกิจกรรมการตรวจเยี่ยมสถาบัน (exit meeting)

# การตรวจเยี่ยมสถาบัน

Engineers'

- ทั้งหมดนั้นเป็นกิจกรรมในการตรวจเยี่ยมสถาบันของผู้ตรวจประเมินฯ
- โดยหลักแล้ว ทีมผู้ตรวจประเมินจะต้องดำเนินการให้ครบทุกกิจกรรม
- กำหนดการที่กำหนดให้เป็นภาพรวมที่ทางสภาวิศวกรพยายามจัดทำเพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การบริหารเวลาจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก
- ในแต่ละหลักสูตร ความสมบูรณ์ของข้อมูล หรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทางหลักสูตรได้แสดงมาในแบบประเมินตนเองอาจไม่เท่าเทียมกัน
- หากหลักสูตรใดที่สามารถแสดงข้อมูล course portfolio ได้สมบูรณ์ จนทีมผู้ตรวจประเมินพอใจ ก็อาจปรับเปลี่ยนลดช่วงเวลาที่ไปตรวจสอบ course portfolio ที่สถาบันไปดำเนินการเพิ่มเวลาไปใช้ในกิจกรรมส่วนอื่นที่เหลือได้

**คำถาม ?**

**ขอบคุณครับ**