

การเสนอรายงานผลงาน
ด้านวิศวกรรมดีเด่น
ที่แสดงความสามารถของวิศวกร
เพื่อประกอบการประเมินผล
ความสามารถในการเลื่อนระดับ

รศ.คันสนีย์ สุภาภา

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
ว่าด้วยความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ (๓) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และข้อ ๕ ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิศวกร ครั้งที่ ๑๐-๑๐/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๒ คณะกรรมการสภาวิศวกรออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

(๑) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการขึ้นทะเบียนวิศวกรวิชาชีพอาเซียนและวิศวกรเอเปค

(๒) เพื่อใช้ประกอบการประเมินความรู้ความชำนาญของผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

(๓) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมได้พัฒนาทักษะและความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

(๔) อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรประกาศกำหนด

ข้อ ๔ ความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ดังนี้

(๑) มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ดังนี้

(ก) มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ

(ข) มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมายที่กำหนด

(๒) มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

(ก) สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(ข) สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(ค) สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(ง) ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

(จ) สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม

(๓) มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ดังนี้

(ก) ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

(ข) สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(ค) สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน

(ง) รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(๔) มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(ก) ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

(ข) ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีการปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์

นายกสภาวิศวกร

บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่ใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการเลื่อนระดับ ได้แก่

1. ประวัติย่อ (Resume)
2. ประวัติการสะสมผลงานการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (Portfolio)
3. แบบรายการประวัติการทำงานและประสบการณ์วิชาชีพ (Professional experience)
4. บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่เด่นชัด (Significant engineering work) ที่แสดงความรับผิดชอบ (Responsible charge) งานวิชาชีพวิศวกรรม
5. แบบรายการกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (CPD Activities)
6. รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นตามหัวข้อรายงานที่กำหนด 2-5 เรื่อง (Report of significant engineering work)
7. แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)

การประเมินความสามารถวิชาชีพ (Competence Assessment)

ประเมินจาก

1. บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่เด่นชัด (Significant engineering work) ที่แสดงความรับผิดชอบ (Responsible charge) งานวิชาชีพวิศวกรรม
2. แบบรายการกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (CPD Activities)
3. รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นตามหัวข้อรายงานที่กำหนด 2-5 เรื่อง (Report of significant engineering work)
4. แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)
5. การสัมภาษณ์ผลงานตามกรอบความสามารถ (Competency framework)

การประเมินความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม(Competence Assessment)
จากเอกสารเชิงประจักษ์ ประกอบการสัมภาษณ์ ดังนี้

1. คำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)
และ
2. รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น (Significant engineering work)

รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น

1. คำนำ

สรุปภาพรวมของรายงานผลงานแสดงถึงสาเหตุที่มาของปัญหา วิธีการดำเนินการ และผลสรุปที่ได้รับและการนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์ทางด้านวิศวกรรม

2. กิตติกรรมประกาศ

คำขอบคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ และผู้มีส่วนร่วมในการทำงาน

3. สารบัญ

สารบัญหัวข้อรายงาน สารบัญภาพ สารบัญตาราง และสารบัญภาคผนวก(ถ้ามี)

4. บทนำหลักการ เหตุผล และความสำคัญของปัญหา

4.1. ลักษณะงานทางวิศวกรรม

สาเหตุที่มาและความสำคัญของโครงการหรือปัญหาที่หยิบยกเป็นผลงานดีเด่น ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ เช่นขนาดของโครงการ เงินลงทุน แรงงาน กำลังการผลิต เป็นต้น

4.2 การดำเนินการโครงการ

ตำแหน่งหน้าที่และสัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงาน การบริหารจัดการงานวิศวกรรม แผนการดำเนินงาน และการกำหนดภารกิจให้กับผู้ร่วมงาน การประสานงานในการดำเนินการ

5. วัตถุประสงค์

กำหนดเป้าหมายความสำเร็จของงานหรือเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาของงานที่ต้องการอย่างชัดเจน

6. ลักษณะและขอบเขตของงาน

กำหนดขอบเขตของปัญหาและงานทางวิศวกรรม เงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆในด้านกฎหมาย เศรษฐศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและชีวอนามัย ตัวแปรและข้อจำกัดต่างๆที่ส่งผลต่อการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด

7. การสืบค้นเอกสารและข้อเท็จจริง

ข้อมูลทางเทคนิควิชาการ และข้อเท็จจริงจากผลงานทางด้านวิศวกรรม

ทฤษฎี หลักการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่เลือกใช้ให้เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

8. หลักการทางวิศวกรรม แนวทางการทำงาน และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา

กำหนดขั้นตอนและวิธีการที่ใช้โดยเลือกเทคนิควิชาการและหลักการที่เป็นองค์ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ออกแบบทางเลือก กำหนดรูปแบบที่เหมาะสมในการประเมินผลลัพธ์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ภายใต้ขอบเขตที่กำหนด

9. ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหหรือการทำงานทางวิศวกรรม

การออกแบบและแก้ไขปัญห กำหนดทางเลือกที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้
แสดงขั้นตอนวิธีการของแต่ละทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหอย่างเหมาะสมตามหลัก
วิศวกรรม โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆอย่างเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
แสดงผลการคำนวณผลลัพธ์ของทางเลือกโดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์หรือทางวิศวกรรมประกอบ
และคัดเลือกทางเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุดและมีความเป็นไปได้

ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหหรือการทำงานทางวิศวกรรมจะต้องสอดคล้องและตอบวัตถุประสงค์ที่
กำหนด

10. การประเมินผลลัพธ์ ผลกระทบและการแก้ไขปัญหา

สรุปผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา มีการประเมินผลลัพธ์ที่มีการนำไปปฏิบัติและติดตามผล โดยมีการเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ มีการประเมินผลลัพธ์ การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบของการแก้ไขปัญหาที่มีต่อ องค์กร ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม กฎหมาย สังคม และวัฒนธรรม แสดงผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงานที่สามารถนำไปต่อยอดงานด้านวิศวกรรม ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์มีการนำเสนอต่อองค์กรและรับฟังข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้องในองค์กร มีการนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางเพื่อให้เป็น SOP ที่แสดงผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงานเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปพัฒนาวิชาชีพเป็น Best practice ได้

11. บทสรุป

สรุปองค์ความรู้ความชำนาญการ บูรณาการการประกอบวิชาชีพผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงาน เน้นผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติวิชาชีพ ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลเชิงประจักษ์ มีการประเมินผลลัพท์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหาตามกรอบมาตรฐาน และกฎหมาย มีการจัดระบบการตรวจประเมิน รับข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผลการปฏิบัติงานและการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

รายการเอกสารและมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพที่นำมาใช้อ้างอิง

การประเมินความสามารถทางวิชาชีพ (Professional Competency Assessment) จาก รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น (Report on significant engineering work) ประกอบการสัมภาษณ์ผลงานด้านวิศวกรรม

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
1. ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี 1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ มีความรู้ความเข้าใจถึงองค์ความรู้วิศวกรรมพื้นฐาน วิศวกรรมเฉพาะทาง และความรู้ใหม่ทางวิศวกรรม มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่มีอยู่ เทคโนโลยีใหม่ และการควบคุมรวมเทคโนโลยี มีความเข้าใจถึงการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพที่ดี สืบค้นและศึกษาวิจัยเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวทางที่ดีที่สุด	หัวข้อที่ 7 การสืบค้นเอกสารและข้อเท็จจริง แสดงรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิควิชาการ และข้อเท็จจริงจากผลงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการเลือกใช้ ทฤษฎี หลักการที่เป็นองค์ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาตามมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ <u>สามัญวิศวกร</u> ใช้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐาน <u>วุฒิวิศวกร</u> ใช้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐาน

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย มีความเข้าใจงานทางวิศวกรรม ขอบเขตและความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย มีความรู้ความเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่รับผิดชอบ มีความเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวการปฏิบัติที่ดีที่สุด	<u>หัวข้อที่ 8. หลักการทางวิศวกรรม แนวทางการทำงาน และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา</u> กำหนดขั้นตอนและวิธีการที่ใช้โดยเลือกเทคนิควิชาการและหลักการที่เป็นองค์ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งนี้โดยพิจารณารวมถึงปัจจัย ข้อจำกัด และเป็นไปตามกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง <u>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ</u> <u>สามัญวิศวกร</u> ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีภายใต้กรอบของกฎหมาย <u>วุฒิวิศวกร</u> ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีภายใต้กรอบของกฎหมาย

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
2. ความรู้ความชำนาญและประสบการณ์	
2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ตรวจสอบประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมภายใต้ขอบเขตความรับผิดชอบและแยกแยะความซับซ้อนถึงแนวทางการประพฤติปฏิบัติวิชาชีพ วิเคราะห์ประเด็นความซับซ้อนของปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลงานวิศวกรรมและการให้บริการ แสวงหาแนวทางเพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<u>หัวข้อที่ 5 ลักษณะและขอบเขตของงาน</u> กำหนดขอบเขตของปัญหา เงื่อนไขต่างๆ ตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจ และข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมอย่างชัดเจนและครบถ้วน สามารถกำหนดประเด็นปัญหา สามารถวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เป็นไปได้ในการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด <u>การกำหนดปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</u> <u>สามัญวิศวกร</u> สามารถแก้ไขปัญหา ยืนยันผล และประเมินผลลัพธ์ <u>วุฒิวิศวกร</u> สามารถแก้ไขปัญหา ยืนยันผล และประเมินผลลัพธ์

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อน สามารถกำหนดทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อนควบคู่กับการทดสอบและประเมินผลตามทรัพยากรที่จำเป็น รวบรวมผลการประเมิน และรวบรวมเพื่อกำหนดรูปแบบ การออกแบบ เน้นคุณภาพ ความคุ้มค่า ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือสอดคล้องกับเงื่อนไขของแต่ละทางเลือก นำเสนอเป็นผลการออกแบบของการแก้ไขปัญหาด้านที่ซับซ้อนและปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น	<u>หัวข้อที่ 8. หลักการทางวิศวกรรม แนวทางการทำงาน และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา</u> กำหนดขั้นตอนและวิธีการที่ใช้โดยเลือกเทคนิควิชาการ และหลักการที่เป็นองค์ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ออกแบบทางเลือก กำหนดรูปแบบที่เหมาะสมในการประเมินผลลัพธ์ <u>การออกแบบและแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อน</u> <u>สามัญวิศวกร</u> วิเคราะห์ กำหนดทางเลือก รูปแบบและประเมินผลลัพธ์ <u>วุฒิวิศวกร</u> วิเคราะห์ กำหนดทางเลือก รูปแบบและประเมินผลลัพธ์ และการถ่ายโอนประสบการณ์

ความสามารถทางวิชาชีพ

รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น

2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

สามารถประกันหรือยืนยันผลงานสู่การปฏิบัติวิชาชีพได้ จัดขั้นตอน ลำดับงานในการสร้าง การผลิตรองรับการออกแบบที่สอดคล้องกับข้อกำหนดและเงื่อนไข มีระบบการประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบเพื่อการแก้ไข ปรับปรุงงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้

หัวข้อที่ 9 ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาหรือการทำงานทางวิศวกรรม

มีการออกแบบและแก้ไขปัญหา กำหนดทางเลือกที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ วิเคราะห์ทางเลือก โดยการเปรียบเทียบทางเลือก โดยพิจารณาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ รวมถึงขอบเขต บัญญัติ ข้อจำกัด และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แสดงขั้นตอน วิธีการของแต่ละทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆอย่างเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แสดงผลการคำนวณ ผลลัพธ์ของทางเลือกโดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์ และคัดเลือกทางเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุดและมีความเป็นไปได้โดยมีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแนวทางการแก้ไขปัญหา

ประเมินผลกระทบการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
สามัญวิศวกร ประเมินผล ยืนยันผล นำผลลัพธ์สู่การปฏิบัติ แก้ไขและปรับปรุง
วุฒิวิศวกร ประเมินผล ยืนยันผล นำผลลัพธ์สู่การปฏิบัติ แก้ไขปรับปรุง และถ่ายโอนประสบการณ์

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนารวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม สามารถบวทความสามารถการประกอบวิชาชีพเพื่อการพัฒนาวิชาชีพในสายการปฏิบัติงานตามความถนัดของตนเองและตำแหน่งหน้าที่ วางแผนการพัฒนารวิชาชีพเสริมสร้างความสามารถการประกอบวิชาชีพ ทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กร บริหารจัดการให้มีการพัฒนารวิชาชีพต่อเนื่องได้อย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพตามตำแหน่งและภาระหน้าที่ มีระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนการพัฒนารวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิผล	<u>บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่ใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการเลื่อนระดับ</u> <u>ลำดับที่ 5 แบบรายการกิจกรรมการพัฒนารวิชาชีพต่อเนื่อง (CPD Activities)</u> กำหนดจุดอ่อนของตนเองได้ ผูกพันกับการพัฒนารวิชาชีพตามทิศทางที่กำหนด วางแผนการฝึกฝน และฝึกอบรมเพื่อเติมเต็มจุดอ่อนของตน กิจกรรมการพัฒนารวิชาชีพ <u>สามัญวิศวกร</u> ร่วมกิจกรรม รับการอบรม ถ่ายทอดประสบการณ์ <u>วุฒิวิศวกร</u> ร่วมกิจกรรม รับการอบรม ถ่ายทอดประสบการณ์ ชี้นำสังคม

ความสามารถทางวิชาชีพ

2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม

สามารถวินิจฉัยการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถภาพและมีกระบวนการจัดสู่ภาคปฏิบัติที่สามารถจัดข้อโต้แย้ง กำหนดวิธีการตรวจประเมินผลงานทางวิศวกรรมด้วยหลักการทางวิศวกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับ (Design Solution) เรียนรู้ผลการตรวจประเมินจากกระบวนการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นการปฏิบัติวิชาชีพที่ดีที่สุด (Best Practice)

รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น

หัวข้อที่ 10 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหา

สรุปผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา มีการประเมินผลลัพธ์ที่มีการนำไปปฏิบัติและติดตามผล โดยมีการเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ มีการประเมินผลลัพธ์ การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบของการแก้ไขปัญหามีต่อ องค์การ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม กฎหมาย สังคม และวัฒนธรรม แสดงผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงานที่สามารถนำไปต่อยอดงานด้านวิศวกรรม ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ มีการนำเสนอต่อองค์กรและรับฟังข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้องในองค์กร มีการนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางเพื่อให้เป็น SOP ที่แสดงผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงาน เชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปพัฒนาวิชาชีพเป็น Best practice ได้

การเลือกใช้ การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
สามัญวิศวกร วินิจฉัย สังเคราะห์ ตัดสินใจ
วุฒิวิศวกร วินิจฉัย สังเคราะห์ ตัดสินใจ และสร้างคุณค่า

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
3. การเป็นผู้นำการประกอบวิชาชีพ 3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สามารถจัดทีมงาน วางแผนงานและเป็นผู้นำการ ประพฤติปฏิบัติตามกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ	<u>หัวข้อที่ 10 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการ แก้ไขปัญหา</u> ตระหนักถึงความสำคัญของจรรยาบรรณและมาตรฐาน วิชาชีพ ที่มีต่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและเป็นผู้ นำและสนับสนุนทีมงานให้ประพฤติปฏิบัติในจรรยาบรรณ และมาตรฐานวิชาชีพโดยเคร่งครัดโดยมีการตรวจสอบ และประเมินผลจากการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณฯ จรรยาบรรณวิชาชีพ <u>สามัญวิศวกร</u> ปฏิบัติตนถูกต้อง วินิจฉัยความผิดถูก <u>วุฒิวิศวกร</u> ปฏิบัติตนถูกต้อง วินิจฉัยความผิดถูก แสดง ตนเป็นตัวอย่างที่ดี

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน มีการวางแผนงานและกำหนดวิธีการและขั้นตอนการบริหาร เน้นสมรรถภาพที่ประกันคุณภาพได้	หัวข้อที่ 4.2 การดำเนินการโครงการ มีการระบุตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน และในผลงานที่น่าเสนอ สัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงานของผู้ร่วมงาน การบริหารจัดการโครงการ การกำหนดแผนการดำเนินงาน และแผนการปฏิบัติงาน การกำหนดภารกิจให้กับผู้ร่วมงาน การประสานงาน การประชุมร่วม เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและเสนอแนะ การจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน <u>สามัญวิศวกร</u> มีส่วนร่วม เลือกวิธีการ วางแผนงาน และบริหารงาน <u>วุฒิวิศวกร</u> มีส่วนร่วมหรือกำหนด เลือกวิธีการ วางแผนงาน และบริหารงาน

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
3.3 สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน เข้าถึงวัฒนธรรมขององค์กร ระบบการสื่อสาร	หัวข้อที่ 11 สรุปผล มีการประเมินผลลัพธ์การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบของการแก้ไขปัญหา มีการจัดระบบการตรวจประเมิน รับข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผลการปฏิบัติงานและการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ผลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปพัฒนาวิชาชีพ หรือมีการนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางเพื่อให้เป็น SOP หรือ Best practice มีการนำเสนอและถ่ายทอดประสพการณ์ในองค์กร การสื่อสาร <u>สามัญวิศวกร</u> ร่วมกิจกรรม รับการอบรม ถ่ายทอดประสพการณ์ <u>วุฒิวิศวกร</u> ร่วมกิจกรรม รับการอบรม ถ่ายทอดประสพการณ์ ชี้นำสังคม

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน รับผิดชอบการตัดสินใจงานวิศวกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ มาตรฐานการให้บริการวิชาชีพ และตามกรอบของกฎหมาย	หัวข้อที่ 11. บทสรุป สรุปองค์ความรู้ความชำนาญการ บูรณาการการประกอบวิชาชีพผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงาน เน้นผลสัมฤทธิ์ การปฏิบัติวิชาชีพ ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลเชิงประจักษ์ มีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหาตามกรอบมาตรฐาน และกฎหมาย มีการจัดระบบการตรวจประเมิน รับข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผลการปฏิบัติงานและการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ความรับผิดชอบ และการตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน <u>สามัญวิศวกร</u> ตัดสินใจและแสดงความรับผิดชอบในงานวิศวกรรมตามกรอบมาตรฐานและกฎหมาย <u>วุฒิวิศวกร</u> ตัดสินใจและแสดงความรับผิดชอบในงานวิศวกรรมตามกรอบมาตรฐานและกฎหมาย

ความสามารถทางวิชาชีพ

รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น

4. ตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคมสาธารณะและสิ่งแวดล้อม

4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน ต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมด้วยความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย ชีวอนามัยของชุมชนและสาธารณะ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
สร้างบูรณาการหรือนวัตกรรมในผลงานทางวิศวกรรม ด้วยการให้บริการวิชาชีพที่กลมกลืนกับคุณภาพชีวิตของชุมชน และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

หัวข้อที่ 10 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหา

สรุปผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหามีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหามีต่อองค์กร ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม กฎหมาย สังคม และวัฒนธรรม แสดงผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงานที่สามารถนำไปต่อยอดงานด้านวิศวกรรม ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ได้ผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์มีการนำเสนอต่อองค์กรและรับฟังข้อคิดเห็นและเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้องในองค์กร

ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะและสิ่งแวดล้อม

สามัญวิศวกร รู้ผลกระทบของงานวิศวกรรมต่อความคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

วุฒิวิศวกร สร้างคุณค่าของงานวิศวกรรมต่อสังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน

ความสามารถทางวิชาชีพ	รายงานผลงานด้านวิศวกรรมดีเด่น
4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดให้มีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ บริหารจัดการการปฏิบัติวิชาชีพด้วยระบบความปลอดภัยตามกฎหมาย กำหนดเงื่อนไขและความเสี่ยงอันจะพึงมีในการทำงานทางวิศวกรรมสู่ภาคปฏิบัติ จัดระบบการประเมินผลและปรับปรุงให้การปฏิบัติดียิ่งขึ้น แนวทางการประเมินผลความสามารถการประกอบวิชาชีพ	<u>หัวข้อที่ 6. ลักษณะและขอบเขตของงาน</u> กำหนดขอบเขตของปัญหาและงานทางวิศวกรรม เงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆในด้านกฎหมาย เศรษฐศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและชีวอนามัย ตัวแปรและข้อจำกัดต่างๆที่ส่งผลต่อการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด <u>กรอบกฎหมาย ความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ</u> <u>สามัญวิศวกร</u> จัดระบบงานวิศวกรรมที่มีความปลอดภัย <u>วุฒิวิศวกร</u> สร้างคุณค่าของงานวิศวกรรมที่มีความปลอดภัยด้านชีวอนามัย ต่อชุมชนสาธารณะ



คำถาม และ คำตอบ

ขอบคุณค่ะ
รศ.ศันสนีย์ สุภาภา