



ประกาศสภาวิศวกร

ที่ ๘๓ /๒๕๖๓

เรื่อง คู่มือแนวปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สำหรับการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และระเบียบ
คณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๓ ประกอบกับ
มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิศวกร ครั้งที่ ๒๖-๑๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ คณะกรรมการ
สภาวิศวกรออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

คู่มือแนวปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สำหรับการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม ให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายสุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์)

นายกสภาวิศวกร

คู่มือแนวปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม สำหรับการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม

เอกสารกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (Competency Framework) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเอกสารแนบท้ายระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2563 สำหรับการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม

หลักการและแนวปฏิบัติของเอกสารฉบับนี้ ครอบคลุมสาระของการพัฒนาความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และข้อกำหนดที่สภาวิศวกรจัดการทดสอบความรู้ในประสบการณ์ และความสามารถในการประกอบวิชาชีพตามระเบียบกรรมการสภาวิศวกร เรื่องการทดสอบความรู้ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

หลักการและแนวปฏิบัติของเอกสารฉบับนี้ ประกอบด้วยหัวข้อหลักการ แนวปฏิบัติ รายงาน และรูปแบบรายการที่อนุกรรมการหรือคณะผู้ชำนาญการพิเศษที่สภาวิศวกรแต่งตั้ง ต้องนำไปใช้พิจารณาทดสอบเลื่อนระดับใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร

หลักการและแนวปฏิบัติของเอกสารประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1. นิยามและความหมายของคำศัพท์
2. กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
3. งานวิศวกรรมควบคุม
4. การนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมดีเด่น
5. การประเมินผลความสามารถการประกอบวิชาชีพของผู้รับการทดสอบเลื่อนระดับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร
6. รายการเอกสารแสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
7. หัวข้อรายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นที่สภาวิศวกรเสนอแนะ
8. แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)
9. การประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต
 - 9.1 แบบรายการประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต

1. นิยามและความหมายของคำศัพท์

ลำดับ	คำศัพท์	ความหมาย
1	ความรู้ทางวิศวกรรม (Engineering knowledge)	ความรู้ทางวิศวกรรมเป็นการจัดชุดความรู้ พื้นฐานทางวิศวกรรมและความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่นำมาใช้ในการประกอบวิชาชีพของแต่ละสาขา โดยการประยุกต์ใช้ฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์
2	กรอบความสามารถ (Competency framework)	กรอบความสามารถของวิชาชีพวิศวกรรม เป็นความต้องการที่สังคมและอุตสาหกรรมคาดหวังจะได้รับจากการบริการวิชาชีพของวิศวกร ประกอบด้วยความต้องการ อาทิความสามารถด้านความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมของแต่ละสาขา ความต้องการความสามารถในการแก้ไขปัญหา และออกแบบงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่มีมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ในบริบทของความปลอดภัยสาธารณะ สิ่งแวดล้อม สังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน ความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีพ
3	ความรู้และประสบการณ์ และความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	ข้อกำหนดความรู้และประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพตามระยะเวลาและความรับผิดชอบงานวิศวกรรมถูกใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาในการประเมินความรู้ความสามารถของวิศวกร ข้อกำหนดนี้ ปรากฏในข้อบังคับของสภาวิศวกรว่าด้วยคุณสมบัติและหลักเกณฑ์การสอบเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร เรื่องการทดสอบความรู้ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553
4	งานวิศวกรรมควบคุม	งานวิศวกรรมที่ประกาศโดยกฎกระทรวงมหาดไทยให้เป็นงานวิศวกรรมควบคุม มี 6 ลักษณะงาน ได้แก่ งานให้คำปรึกษา งานวางโครงการ งานออกแบบและคำนวณ งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต งานพิจารณาตรวจสอบ และงานอำนวยความสะดวก งานวิศวกรรมควบคุมนี้จะนำไปใช้ประเมินผลงานวิศวกรรมตามความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสำหรับผู้ยื่นขอรับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร และวุฒิวิศวกร
5	การประเมินผลความสามารถ (Competency assessment)	กลไกและวิธีการประเมินผลความสามารถของวิศวกรเพื่อออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร และวุฒิวิศวกร

ลำดับ	คำศัพท์	ความหมาย
6	ความสำนึกรับผิดชอบ (Professional commitment)	ความมุ่งมั่นและรับผิดชอบต่อข้อกำหนดทางกฎหมาย จรรยาบรรณวิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และผลงานทางวิศวกรรมของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ ทั้งนี้รวมถึงความมุ่งมั่นและรับผิดชอบต่อความปลอดภัยสาธารณะ ชีวอนามัย สังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน
7	งานวิศวกรรมที่ซับซ้อน (Complex engineering activities)	IEA นิยามว่า เป็นงานวิศวกรรมหรือโครงการวิศวกรรมที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึง ทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูล และเทคโนโลยีวิศวกรรม) 2. ต้องการการแก้ไขปัญหาจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยี วิศวกรรม และประเด็นผลกระทบต่าง ๆ 3. เกี่ยวพันกับการใช้หลักการทางวิศวกรรมและการใช้ความรู้จากงานวิจัย พัฒนาใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อน 4. มีผลกระทบสำคัญต่องานต่าง ๆ ที่ยากต่อการคาดการณ์ผลกระทบและอาจต้องการการผ่อนคลายของมาตรการติดตาม 5. เป็นงานที่ใช้ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม <p>(อธิบายความจากนิยามของคำศัพท์ complex engineering activities ของ IEA)</p>
8	ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน (Complex engineering problems)	ปัญหางานวิศวกรรมที่ต้องใช้ความรู้ทางวิศวกรรมในเชิงลึกเพื่อพิจารณาหาผลลัพธ์ซึ่งโดยส่วนมากเป็นความรู้ทางวิศวกรรมในชั้นแนวหน้า และมีลักษณะของปัญหา ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เกี่ยวพันกับการใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมที่หลากหลาย หรือ มีปัญหาความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยีและวิศวกรรมและประเด็นในการพิจารณาอื่น 2. ไม่มีผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนและมีแนวความคิดของผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาที่มีความคิดริเริ่มในเชิงนามธรรมและต้องการการวิเคราะห์ เพื่อหาแบบจำลองของผลลัพธ์ที่เหมาะสม 3. ต้องใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาทางวิศวกรรมเฉพาะสาขาในระดับแนวหน้า และยินยอมให้เริ่มต้นจากการศึกษาวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ลำดับ	คำศัพท์	ความหมาย
		<p>4. เป็นประเด็นปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน</p> <p>5. เป็นปัญหาที่ไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมกำกับการทำงาน</p> <p>6. เป็นประเด็นปัญหาความขัดแย้งจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายมีผลกระทบต่อเนื้องานต่าง ๆ ในวงกว้าง</p> <p>7. เป็นปัญหาระดับสูงที่มีองค์ประกอบหลากหลายของงานและปัญหาในระดับล่าง (อธิบายความจากนิยามของคำศัพท์ complex engineering problem ของ IEA)</p>
9	งานวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined engineering activities)	<p>งานวิศวกรรมทั่วไปหมายถึงกิจกรรมหรือโครงการวิศวกรรมที่มีลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึง ทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูล และเทคโนโลยีวิศวกรรม) 2. เกี่ยวพันกับการหาผลลัพธ์ของปัญหาที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ระหว่างเทคโนโลยี วิศวกรรม และประเด็นต่าง ๆ ที่อาจมีข้อขัดแย้งกัน 3. เกี่ยวพันกับการใช้วัสดุ เทคโนโลยี หรือกระบวนการใหม่ที่ยังไม่มีมาตรฐานกำกับ 4. สามารถคาดการณ์ผลกระทบของปัญหาต่อเนื้องานในระดับท้องถิ่นและอาจมีผลกระทบที่ขยายกว้างมากขึ้น 5. ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการงานและวิธีปฏิบัติงานตามปกติ (อธิบายความจากนิยามของคำศัพท์ broadly-defined activities ของ IEA)
10	ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined engineering problems)	<p>ปัญหาทางวิศวกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้การประมวลผลรายละเอียดและความรู้ทางวิชาชีพเฉพาะสาขาที่เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ได้รับพัฒนามาแล้ว และมีลักษณะของปัญหา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีองค์ประกอบของปัญหาที่มีความหลากหลายและอาจมีข้อจำกัดที่ขัดแย้งกัน 2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีวิศวกรรมที่ได้รับการพิสูจน์ผลแล้ว 3. ต้องการใช้หลักการ ความรู้ และวิธีปฏิบัติที่กำหนดในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่มีใช้กันอยู่แล้วให้ได้ผลลัพธ์และเรียนรู้การแก้ไขปัญหา ภายในสภาพแวดล้อมของการทำงานหลากหลายสาขาวิชาชีพทางวิศวกรรม 4. เป็นปัญหาที่มีรูปแบบของการแก้ไขปัญหาที่ได้รับการยอมรับกันอยู่แล้ว

ลำดับ	คำศัพท์	ความหมาย
		<p>5. อาจเป็นปัญหาที่มืองค์ประกอบบางส่วนไม่ได้ระบุในมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>6. มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายทางด้านความคิดและความต้องการ</p> <p>7. เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องในระดับท้องถิ่นและอาจขยายกว้างมากขึ้น</p> <p>8. เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>(อธิบายความจากนิยามของคำศัพท์ broadly-defined problems ของ IEA)</p>
11	มาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ (Code of conduct)	ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2561 หมวด 2 กำหนดให้วิศวกรผู้ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพึงปฏิบัติตามมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ ได้แก่ การประพฤติตามจรรยาบรรณ การพัฒนาตนเองตามกรอบความสามารถฯ และการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง
12	การประพฤติปฏิบัติ (Professional conduct)	การปฏิบัติตนของวิศวกรตามข้อกำหนดมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ
13	ข้อบ่งชี้ความสามารถ (Performance indicators)	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถการประกอบวิชาชีพ เพื่อประกอบการทำความเข้าใจข้อกำหนดต่าง ๆ
14	มาตรฐานการให้บริการวิชาชีพ (Code of service)	สภาวิศวกรได้กำหนดให้วิศวกรผู้ให้บริการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพ ที่ประกอบด้วยหัวข้อตามข้อตกลงการให้บริการ ได้แก่ ขอบเขตการให้บริการ ระยะเวลาดำเนินงาน รายชื่อวิศวกรผู้ให้บริการ ค่าบริการวิชาชีพ การรายงานการให้บริการ ฯลฯ
15	การให้บริการวิชาชีพ (Professional service)	การบริการวิชาชีพวิศวกรรมในลักษณะของการว่าจ้างตามข้อตกลงงานที่กำหนดให้วิศวกรผู้ให้บริการวิชาชีพพึงจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และความรับผิดชอบต่องานที่จะให้บริการ วิศวกรผู้ให้บริการต้องใช้ความรู้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ ต้องประกอบวิชาชีพให้เป็นที่น่าเชื่อถือ เป็นไปตามกฎหมายวิชาชีพวิศวกรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
16	มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ (Code of practices)	ข้อกำหนด วิธีการ มาตรฐาน การทำงานของวิศวกรในการปฏิบัติวิชาชีพ ที่มีการจัดพิมพ์เผยแพร่โดยสมาคมวิชาชีพ หรือองค์กรมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ

ลำดับ	คำศัพท์	ความหมาย
		ในสังคม เพื่อให้วิศวกรใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อกำหนดการปฏิบัติงานวิศวกรรมตามสัญญาข้อตกลงการจ้าง
17	การปฏิบัติวิชาชีพ (Professional practices)	การปฏิบัติวิชาชีพของวิศวกรที่ใช้ความรู้ความสามารถตามกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ และตามมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบและปฏิบัติงาน
18	งานวิชาชีพวิศวกรรมในความรับผิดชอบ (Responsible charge)	งานวิชาชีพวิศวกรรมที่วิศวกรรับผิดชอบปฏิบัติวิชาชีพ (Responsible charge) เป็น งานวิศวกรรมควบคุม 6 ลักษณะงานภายใต้ประกาศของกฎกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยงานวิศวกรรมควบคุม
19	ผลงานวิศวกรรมที่เด่นชัด (Significant engineering work)	ทำงานวิศวกรรมที่มีความเด่นชัด (Significant engineering work) ในด้านบทบาทและหน้าที่และความรับผิดชอบ มีระยะเวลาการทำงานติดต่อกัน และได้ผลสำเร็จด้านงานวิศวกรรม
20	ผลงานทางวิศวกรรมดีเด่น	สภาวิศวกรกำหนดให้วิศวกรผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากระดับภาคีวิศวกรเป็นสามัญวิศวกร และจากระดับสามัญวิศวกรเป็นวุฒิวิศวกร ต้องเขียนรายงานและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมดีเด่น จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยพิจารณาจากการทำงานวิศวกรรมที่ความเด่นชัด (Significant engineering work) ในด้านบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ งานวิชาชีพวิศวกรรม (Responsible charge) ในงานวิศวกรรมควบคุม 6 ลักษณะงาน

2. กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

อาศัยความตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2561 หมวด 2 ข้อ 14 กำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พึ่งปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ ดังนี้

- 1) มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
- 2) มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรม และการพัฒนาวิชาชีพ
- 3) มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ
- 4) มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้สภาวิศวกรสามารถนำกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพไปใช้ประกอบการประเมินผลและใช้เป็นแนวทางในการทดสอบความรู้ประกอบการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร และการประเมินความรู้ในประสบการณ์ และความสามารถการประกอบวิชาชีพของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร และเพื่อเป็นการขยายความเข้าใจเรื่องกรอบความสามารถตามมาตรฐานความสามารถของวิศวกรในระดับสากล คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงให้ความเห็นชอบให้นำกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Competency framework) ตามความตกลงวิชาชีพวิศวกรรมเอเปคมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่
 - 1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ
 - 1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการ ปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย
2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่
 - 2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนืองอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
 - 2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม

3. มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่
 - 3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
 - 3.2 สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 3.3 สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน
 - 3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม
 - 4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - 4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดทำมีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ

คำอธิบายที่บ่งชี้ความสามารถการประกอบวิชาชีพข้างต้นนี้ สามารถขยายความและนำเสนอไว้ในตารางเพื่อใช้เป็นแนวทางการประเมินผลความสามารถการประกอบวิชาชีพของวิศวกร ดังต่อไปนี้

ข้อ	หัวข้อความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
1	ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	
1.1	มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความรู้ความเข้าใจถึงองค์ความรู้วิศวกรรมพื้นฐานวิศวกรรมเฉพาะทาง และความรู้ใหม่ทางวิศวกรรม ● มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่มีอยู่ เทคโนโลยีใหม่ และการรวบรวมเทคโนโลยี ● มีความเข้าใจถึงการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพที่ดี (Good Practice) ● สืบค้นและศึกษาวิจัยเพื่อประเมินตน เพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวทางที่ดีที่สุด
1.2	มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความเข้าใจงานทางวิศวกรรม ขอบเขตและความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย (พรบ. วิศวกร และกฎกระทรวงฯ) ● มีความรู้ความเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่รับผิดชอบ

ข้อ	หัวข้อความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
		<ul style="list-style-type: none"> ● มีความเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวการปฏิบัติที่ดีที่สุด
2	มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ	
2.1	สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมภายใต้ขอบเขตความรับผิดชอบและแยกแยะความซับซ้อนถึงแนวทางการประพจน์ปฏิบัติวิชาชีพ ● วิเคราะห์ประเด็นความซับซ้อนของปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลงานวิศวกรรมและการให้บริการ ● แสวงหาแนวทางเพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
2.2	สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนควบคู่กับการทดสอบและประเมินผลตามทรัพยากรที่จำเป็น ● รวบรวมผลการประเมิน และรวบรวมเพื่อการกำหนดรูปแบบ การออกแบบ เน้นคุณภาพ ความคุ้มค่า ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือสอดคล้องกับเงื่อนไขของแต่ละทางเลือก ● นำเสนอเป็นผลการออกแบบของการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น
2.3	สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถประกันหรือยืนยันผลงานสู่การปฏิบัติวิชาชีพได้ ● จัดขั้นตอน ลำดับงานในการสร้างการผลิตรองรับการออกแบบที่สอดคล้องกับข้อกำหนดและเงื่อนไข ● มีระบบการประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบเพื่อการแก้ไขปรับปรุงงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้
2.4	ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนความสามารถการประกอบวิชาชีพเพื่อการพัฒนาวิชาชีพในสายการปฏิบัติงานตามความถนัดและตำแหน่งหน้าที่

ข้อ	หัวข้อความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
		<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรเพื่อการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องของแต่ละบุคคลและตำแหน่งหน้าที่ ● วางแผนการพัฒนาวิชาชีพเสริมสร้างความสามารถ การประกอบวิชาชีพ ทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กร ● บริหารจัดการให้มีการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องได้อย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพตามตำแหน่งและภาระหน้าที่ ● มีระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิผล
2.5	สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● วินิจฉัยการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถภาพและมีขอบเขตสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจนได้เป็นอย่างดี ● กำหนดวิธีการตรวจประเมินด้วยหลักการทางวิศวกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับ ● ตรวจประเมินผลงานทางวิศวกรรม (Design Solution) ตามข้อกำหนดและเงื่อนไข ● เรียนรู้ผลการตรวจประเมินจากกระบวนการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นการปฏิบัติวิชาชีพที่ดีที่สุด (Best Practice)
3	มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ	
3.1	ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความรู้และความเข้าใจบุคลิกภาพรายบุคคลเพื่อจัดทีมงานรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคและการบริหารจัดการ ● ทำความเข้าใจข้อตกลงร่วมของบุคลากรและทีมงานถึงวัตถุประสงค์ แผนงานของโครงการหรือองค์กร ● เป็นผู้นำและสนับสนุนให้ทีมงานประพฤติปฏิบัติวิชาชีพตามจรรยาบรรณา

ข้อ	หัวข้อความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
		<ul style="list-style-type: none"> ● มีการตรวจสอบและประเมินผลจากการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณา
3.2	สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● จำแนกผลกระทบอันจะพึงมีจากการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติ ● เตรียมงานความพร้อมด้วยการวางแผน กำหนดวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ● สร้างความมั่นใจในความสามารถของบุคลากรในทีมงานและของโครงการ ● จัดระบบบริหารจัดการด้วยเอกสารข้อตกลง ความรับผิดชอบ และการตรวจรับงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ● จัดระบบประกันคุณภาพและสมรรถภาพของการปฏิบัติงาน รวมถึงการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
3.3	สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความเข้าใจถึงการปฏิบัติวิชาชีพในองค์กร นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ แผนดำเนินการ และแผนปฏิบัติงาน ● จัดระบบการสื่อสารของหน่วยงานและองค์กรด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเสนองาน การประชุม การทำรายงาน และการจดบันทึก ● ฝึกฝนสร้างความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูล การรวบรวมข้อโต้แย้ง และข้อเสนอแนะทั้งทางเทคนิค และอย่างอื่นเพื่อความเข้าใจในการสื่อสารได้เด่นชัด ● จัดระบบการตรวจประเมิน รับคำติชมจากผลการปฏิบัติงานและการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ● แสดงความเป็นมืออาชีพในการสื่อสารที่ ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อในทักษะของตนต่อสังคมและสาธารณะ
3.4	รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● รับผิดชอบต่อการตัดสินใจงานวิศวกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ และมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพ

ข้อ	หัวข้อความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
		<ul style="list-style-type: none"> ● ผลักดันงานวิศวกรรมให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกอย่างรวมถึงกฎหมายคุ้มครองแรงงาน ● วางแผนดำเนินงาน ครอบคลุมถึงองค์การบริหารทรัพยากรบุคคล งบประมาณ การสั่งการ การกำกับดูแล ● จัดระบบการบริหารจัดการในระบบประกันคุณภาพ ควบคุมค่าใช้จ่ายและงบประมาณ รวมถึงการควบคุมเงื่อนไขทางกฎหมาย
4	มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะและสิ่งแวดล้อม	
4.1	ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมด้วยความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย ชีวอนามัยของชุมชนและสาธารณะ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ● สร้างบูรณาการหรือนวัตกรรมในผลงานทางวิศวกรรมด้วยการให้บริการวิชาชีพที่กลมกลืนกับคุณภาพชีวิตของชุมชน และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ● ผลักดันให้ผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
4.2	ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดให้มีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> ● บริหารจัดการการปฏิบัติวิชาชีพด้วยระบบความปลอดภัย ตามกรอบของกฎหมาย ● จำแนกประเภทและขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ ชีวอนามัย ความปลอดภัย และสวัสดิการที่สามารถให้ความคุ้มครองได้ ● กำหนดเงื่อนไขและความเสี่ยงอันจะพึงมีในการนำงานทางวิศวกรรมสู่ภาคปฏิบัติ ● จัดระบบการประเมินผลและปรับปรุงให้การปฏิบัติดียิ่งขึ้น

3. งานวิศวกรรมควบคุม

หมายถึง งานวิศวกรรมควบคุมที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2550 มี 6 ลักษณะงาน ดังนี้

- 1) **งานให้คำปรึกษา** หมายถึง การให้คำแนะนำ การตรวจวินิจฉัย หรือการตรวจรับรองงาน
- 2) **งานวางโครงการ** หมายถึง การศึกษา การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม หรือการวางแผนของโครงการ
- 3) **งานออกแบบและคำนวณ** หมายถึง การใช้หลักวิชาและความชำนาญเพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดในการก่อสร้าง การสร้าง การผลิต หรือการวางผังโรงงานและเครื่องจักร โดยมีรายการคำนวณ แสดงเป็นรูปแบบ ข้อกำหนด หรือประมาณการ
- 4) **งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต** หมายถึง การอำนวยความสะดวก หรือการควบคุมเกี่ยวกับการก่อสร้าง การสร้าง การผลิต การติดตั้ง การซ่อม การดัดแปลง การรื้อถอนงาน หรือการเคลื่อนย้ายงานให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบ และข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม
- 5) **งานพิจารณาตรวจสอบ** หมายถึง การค้นคว้า การวิเคราะห์ การทดสอบ การหาข้อมูล และสถิติต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ หรือประกอบการตรวจสอบวินิจฉัยงาน หรือในการสอบทาน
- 6) **งานอำนวยความสะดวก** หมายถึง การอำนวยความสะดวกดูแลการใช้ การบำรุงรักษา งาน ทั้งที่เป็นชิ้นงานหรือระบบ ให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบ และข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม

งานวิศวกรรมควบคุมตามประกาศกฎกระทรวงข้างต้นนี้จะนำไปใช้ประเมินผลงานวิศวกรรมตามความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับสามัญวิศวกร และวุฒิวิศวกรต่อไป

4. การนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมดีเด่น

สภาวิศวกรได้จัดให้มีมาตรการส่งเสริมให้วิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพฯ สามารถเพิ่มพูนศักยภาพการประกอบวิชาชีพให้สูงขึ้นเทียบเท่าระดับสากล และสามารถแข่งขันได้ในวงการวิชาชีพภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ด้วยการกำหนดข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ให้วิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทุกคนพึงมีความสำนึกรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานตามกรอบกฎหมายที่บังคับใช้และเกี่ยวข้องในการทำงานวิศวกรรมทั้ง 6 ลักษณะงาน และมีความสำนึกรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตนตามมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ ซึ่งครอบคลุมถึงการปฏิบัติตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมฯ การพัฒนาตนเองตามกรอบความสามารถและตามความต้องการของงานวิศวกรรม และการให้บริการวิชาชีพวิศวกรรม

ในด้านการพัฒนาตนเองตามกรอบความสามารถของวิศวกรนี้ สภาวิศวกรกำหนดให้วิศวกรผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากระดับภาคีวิศวกรเป็นสามัญวิศวกร และจากระดับสามัญวิศวกรเป็นวุฒิวิศวกร ต้องเขียนรายงานและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมดีเด่น จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยพิจารณาจากผลการทำงานวิศวกรรมที่เด่นชัด (Significant engineering work) ในด้านบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบงานวิชาชีพวิศวกรรม (Responsible charge) ในงานวิศวกรรมควบคุม 6 ลักษณะงาน

ในการนี้ผลงานทางวิศวกรรมดีเด่นจะเป็นเอกสารเชิงประจักษ์ให้คณะกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษที่ได้รับการแต่งตั้งจากสภาวิศวกรพิจารณาประเมินผลตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพของวิศวกรโดยเทียบกับเกณฑ์ความสามารถที่ผู้ถือใบอนุญาตฯ พึงมีในการประกอบวิชาชีพในแต่ละระดับ

รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นพึงมีลักษณะและรายละเอียดที่แสดงให้ผู้ประเมินผลงานเห็นว่าผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตมีความสามารถตามกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ ดังนี้

1. มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่
 - 1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ
 - 1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย
2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่
 - 2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
 - 2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนืองอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

- 2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม
3. มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่
- 3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
- 3.2 สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
- 3.3 สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน
- 3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน
4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม
- 4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดให้มีการปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ

สภาวิศวกรเสนอแนะหัวข้อรายงานผลงานทางวิศวกรรมดีเด่นที่แสดงความสามารถของวิศวกรเพื่อประกอบการประเมินผลความสามารถในการประกอบวิชาชีพ ในการขอเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ ไว้ดังนี้

ลำดับ	หัวข้อรายงาน	คำอธิบาย
1	คำนำ	คำแถลงภาพรวมของรายงานและการนำรายงานไปพิจารณาประกอบการประเมินผลความสามารถในการประกอบวิชาชีพในการขอเลื่อนระดับใบอนุญาตวิศวกรรมควบคุม
2	กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)	อธิบายและประกาศขอบคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ และผู้มีส่วนร่วมในการทำงาน
3	สารบัญ	สารบัญหัวข้อรายงาน
4	บทนำ	1. ลักษณะงานทางวิศวกรรม (ระบุขนาดและความสำคัญ) 2. รายละเอียดโครงการ/ ตำแหน่งในโครงการ/ อำนาจ/หน้าที่ การจัดการงานวิศวกรรม หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรม การกำหนดภารกิจ และการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการงานวิศวกรรม
5	ลักษณะและขอบเขตของงานทางวิศวกรรมดีเด่น	1. มีการกำหนดขอบเขตของปัญหาและงานทางวิศวกรรมและเงื่อนไขที่ชัดเจน 2. กำหนดตัวแปรในระบบเพื่อสามารถวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับ	หัวข้อรายงาน	คำอธิบาย
6	วัตถุประสงค์	อธิบายและกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของงานหรือการแก้ไขปัญหาของงานที่ได้รับผิดชอบ
7	การสืบค้นทางเอกสารและข้อเท็จจริง	1. ครอบคลุมการวิเคราะห์และยืนยันปัญหาทางวิศวกรรม 2. วิธีและผลการสืบค้นข้อเท็จจริงของข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของงานวิศวกรรม
8	หลักการทางวิศวกรรม แนวทางการทำงาน และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา	1. อธิบายการกำหนด แนวทาง และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้องค์ความรู้และหลักการทางวิศวกรรม 2. การเลือกใช้ออกกำหนดและขั้นตอนวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาหรือการทำงานทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม 3. การศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ
9	ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาหรือการทำงานทางวิศวกรรม	1. การแจกแจงองค์ประกอบ และเงื่อนไข 2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงคณิตศาสตร์หรือการคำนวณผลลัพธ์ของปัญหาโดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์
10	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหา	1. อธิบายกระบวนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด 2. วิธีการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรม และแสดงผลการตัดสินใจแก้ไขปัญหในงานวิศวกรรม
11	บทสรุป	1. สรุปองค์ความรู้ความชำนาญการ บูรณาการการประกอบวิชาชีพ 2. ผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงาน เน้นผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติวิชาชีพ 3. ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลเชิงประจักษ์
12	เอกสารอ้างอิง	รายการเอกสารและมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพที่นำมาใช้อ้างอิง

5. การประเมินผลความสามารถการประกอบวิชาชีพของผู้รับการทดสอบเลื่อนระดับใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร

ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2547 กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ มีคุณสมบัติ และยื่นคำขอต่อสำนักงานสภาวิศวกร พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน โดยสรุปดังนี้

ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับสามัญวิศวกร	ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับวุฒิวิศวกร
คุณสมบัติและประสบการณ์	
1. เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร	1. เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร
2. มีประสบการณ์หลังจากได้รับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ไม่น้อยกว่า 3 ปี	2. มีประสบการณ์หลังจากได้รับใบอนุญาตฯ ระดับสามัญวิศวกรไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. แสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมระดับภาคีวิศวกร ไม่น้อยกว่า 3 ปี	3. แสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมระดับสามัญวิศวกรไม่น้อยกว่า 5 ปี
4. ได้รับการเสริมสร้างประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	4. ได้รับการเสริมสร้างประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
5. มีวิศวกรระดับสามัญวิศวกรขึ้นไปในสาขาเดียวกัน เป็นผู้ลงนามรับรองผลงาน	5. มีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกรในสาขาเดียวกันเป็นผู้ลงนามรับรองผลงาน
6. มีการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง	6. มีการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง
7. รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น 2 เรื่อง	7. รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น 2 เรื่อง
การพิจารณาผลงาน การทดสอบความรู้ในประสบการณ์และความสามารถในการประกอบวิชาชีพ	
1. สภาวิศวกรแต่งตั้งอนุกรรมการ หรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาผลงานและปริมาณงาน	1. สภาวิศวกรแต่งตั้งอนุกรรมการ หรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาผลงานและปริมาณงาน
2. การทดสอบความรู้ในประสบการณ์ และความสามารถในการประกอบวิชาชีพ ดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยการทดสอบความรู้ฯ ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553	2. การทดสอบความรู้ในประสบการณ์ และความสามารถในการประกอบวิชาชีพ ดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยการทดสอบความรู้ฯ ระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

6. รายการเอกสารแสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

รายการเอกสารที่ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ทั้งระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร ต้องแสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ในรูปแบบของแบบรายการ บันทึกการทำงานและรายงานผลงานวิศวกรรม ที่ใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการประกอบวิชาชีพ ได้แก่

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัสเอกสาร
1	ประวัติย่อ (Resume)	ไม่ต้องใช้แบบรายการ
2	แฟ้มประวัติ/ แฟ้มสะสมผลงานการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (Portfolio)	ไม่ต้องใช้แบบรายการ
3	แบบรายการประวัติการทำงานและประสบการณ์วิชาชีพ (Professional experience)	
4	บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่เด่นชัด (Significant engineering work) ที่แสดงความรับผิดชอบงานวิชาชีพวิศวกรรม (Responsible charge)	
5	แบบรายการกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (CPD Activities)	
6	รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นตามหัวข้อรายงานที่กำหนด 2 เรื่อง	
7	แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)	

รูปแบบของแบบรายการบันทึกการทำงานและรายงานผลงานวิศวกรรม
ในรายการการบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาที่ยื่นคำขอ

ลำดับ	วัน เดือน ปี ระยะเวลาการประกอบวิชาชีพ	ที่ทำงาน และตำแหน่งหน้าที่	ลักษณะงานที่ทำ ความรับผิดชอบ การปฏิบัติงาน และผลงานที่เด่นชัด
	(เริ่มต้น – แล้วเสร็จ) จำนวนเดือน	ระบุชื่อโครงการ/ ที่ทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ (ยืนยันด้วย Organization chart)	ลักษณะงานที่ทำ/ ความรับผิดชอบ/ การปฏิบัติงาน ผลงานที่เด่นชัด (ยืนยันด้วย job description/ Responsibility/ Significant Eng. Work)

คำอธิบาย

1. ให้ผู้ยื่นคำขอรอกประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทุกแห่งที่ประจำอยู่ตั้งแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตจนถึงปัจจุบันโดยลำดับและให้ระบุช่วงที่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทุกแห่งลงในช่อง วัน เดือน ปี ที่ประกอบวิชาชีพด้วย พร้อมทั้งระบุจำนวนเวลาที่ปฏิบัติงานแต่ละโครงการ
2. ให้ผู้ยื่นคำขอแนบบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย

บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่เด่นชัด เพื่อขอเลื่อนระดับ
 ของ เลขทะเบียน

(1) ลำดับ	(2) ลักษณะงานที่ปฏิบัติตาม กฎกระทรวง และขอบเขต อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ	(3) รายละเอียดงาน ประเภทและขนาดของงาน	(4) เริ่มต้น - แล้วเสร็จ	(5) ผลการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมที่ เด่นชัด	(6) บันทึกและลายมือ ชื่อผู้รับรอง
			(ระยะเวลาการ ประกอบวิชาชีพ)		

คำอธิบาย

ช่องที่ (1) ให้ระบุลำดับผลงานตั้งแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมถึงปัจจุบัน

ช่องที่ (2) ให้แจ้งว่าผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ปฏิบัติงานลักษณะใดตามสาขาแห่งกฎกระทรวง ฯ พ.ศ.2550 เช่น เป็นผู้ออกแบบและคำนวณ หรืออำนวยความสะดวกและควรส่งหลักฐานหรือเอกสารของผลงานนั้น ๆ (ถ้ามี) ไปประกอบการพิจารณาด้วยงานอุตสาหกรรมต้องใช้ลูกจ้างกี่คน เงินลงทุนเท่าใด หรืองานเหมืองแร่ที่มีปริมาณการผลิตแร่เท่าใด พร้อมทั้งให้ระบุสถานที่ที่ปฏิบัติงานด้วย

ช่องที่ (3) ให้ระบุขนาดและรายละเอียดของงานให้ชัดเจน เช่น ระบุว่าเป็นอาคารกี่ชั้น เครื่องจักรกลมีขนาดกี่กิโลวัตต์ต่อเครื่อง ระบบไฟฟ้ากี่กิโลวัตต์ หรือแรงดันสูงสุดเท่าใด

ช่องที่ (4) ให้ระบุวันเดือนปีเริ่มและวันเดือนปีแล้วเสร็จของงานแต่ละงาน โดยผลงานต้องอยู่ในช่วงที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและอยู่ในช่วงที่ใบอนุญาตฯไม่หมดอายุ

ช่องที่ (5) ให้ระบุว่างานนั้นมีข้อบกพร่องหรือผลดีอย่างไร มีข้อขัดข้องหรือปัญหาระหว่างปฏิบัติอย่างไร และได้แก้ไขอย่างไร

ช่องที่ (6) ให้ระบุชื่อและตำแหน่งของผู้รับรองให้ชัดเจน ซึ่งเงื่อนไขการรับรองผลงานมีดังนี้

การขอรับใบอนุญาตฯ ระดับสามัญวิศวกร

ผู้รับรองผลงานต้องเป็นวิศวกรระดับสามัญวิศวกรหรือวุฒิวิศวกรในสาขาและงานเดียวกันกับผู้ขอรับใบอนุญาตฯ อย่างน้อยจำนวน 1 คน เป็นผู้ลงชื่อกำกับรับรองผลงานทุกงาน

การขอรับใบอนุญาตฯ ระดับวุฒิวิศวกร

ผู้รับรองผลงานต้องเป็นวุฒิวิศวกรในสาขาและงานเดียวกันกับผู้ขอรับใบอนุญาตฯ อย่างน้อยจำนวน 1 คน เป็นผู้ลงชื่อกำกับรับรองผลงานทุก

แบบรายการกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (CPD Activities) (ถ้ามี)

กรอบความสามารถ	กิจกรรม CPD	หน่วย CPD (ระบุจำนวนชั่วโมง)	เอกสารประกอบ
<p>1. มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่</p> <p>1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ</p> <p>1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย</p>			
<p>2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่</p> <p>2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม</p>			

กรอบความสามารถ	กิจกรรม CPD	หน่วย CPD (ระบุจำนวนชั่วโมง)	เอกสารประกอบ
<p>3. มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่</p> <p>3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>3.2 สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>3.3 สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน</p> <p>3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>			
<p>4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดให้มีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ</p>			
รวมหน่วย CPD			

7. หัวข้อรายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นที่สภาวิศวกรเสนอแนะ

ลำดับ	หัวข้อรายงาน	คำอธิบาย
1	คำนำ	คำแถลงภาพรวมของรายงานและการนำรายงานไปพิจารณาประกอบการประเมินผลความสามารถในการประกอบวิชาชีพในการขอเลื่อนระดับใบอนุญาตวิศวกรรมควบคุม
2	กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)	ประกาศขอบคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ และผู้มีส่วนร่วมในการทำงาน
3	สารบัญ	สารบัญหัวข้อรายงาน
4	บทนำ	1. ลักษณะงานทางวิศวกรรม (ระบุขนาดและความสำคัญ) 2. รายละเอียดโครงการ / ตำแหน่งในโครงการ / อำนาจ / หน้าที่ การจัดการงานวิศวกรรม หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมการกำหนดภารกิจ และความร่วมมือของการบริหารจัดการงานวิศวกรรม
5	ลักษณะและขอบเขตของงานทางวิศวกรรมดีเด่น	1. มีการกำหนดขอบเขตของปัญหาและงานทางวิศวกรรมและเงื่อนไขที่ชัดเจน 2. กำหนดตัวแปรในระบบเพื่อสามารถวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด
6	วัตถุประสงค์	อธิบายและกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของงานหรือการแก้ไขปัญหาของงานที่ได้รับผิดชอบ
7	การสืบค้นทางเอกสารและข้อเท็จจริง	1. ครอบคลุมการวิเคราะห์และยืนยันปัญหาทางวิศวกรรม 2. วิธีและผลการสืบค้นข้อเท็จจริงของข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของงานวิศวกรรม
8	หลักการทางวิศวกรรม แนวทางการทำงาน และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา	1. อธิบายการกำหนด แนวทาง และเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้องค์ความรู้และหลักการทางวิศวกรรม 2. การเลือกใช้ข้อกำหนดและขั้นตอนวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาหรือการทำงานทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม 3. การศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ
9	ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาหรือการทำงานทางวิศวกรรม	1. การแจกแจงองค์ประกอบ และเงื่อนไข 2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงทางคณิตศาสตร์ หรือการคำนวณผลลัพธ์ของปัญหาโดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์
10	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการแก้ไขปัญหา	1. อธิบายกระบวนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด 2. วิธีการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมและแสดงผลการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรม
11	บทสรุป	1. สรุปองค์ความรู้ความชำนาญการ บูรณาการการประกอบวิชาชีพ 2. ผลสำเร็จและจุดเด่นของผลงาน เน้นผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติวิชาชีพ 3. ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ได้ผลเชิงประจักษ์
12	เอกสารอ้างอิง	รายการเอกสารและมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพที่นำมาใช้อ้างอิง

8. แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional competency statement)

8.1 กรอบความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี

<p>กรอบความสามารถ</p> <p>1. มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่</p> <p>1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ</p> <p>1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย</p>	<p>คำอธิบาย</p> <p>1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ท่านได้รวบรวมความรู้วิศวกรรมและได้ขยายความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานหรือสู่ความสำเร็จด้วยความมั่นใจเป็นที่น่าเชื่อถือได้อย่างไร ● ท่านมีความเข้าใจในวิศวกรรมที่ก้าวหน้าที่ผ่านการประยุกต์ใช้มาแล้วอย่างกว้างขวางเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของแนวปฏิบัติที่ดีอย่างไร ● ท่านได้ใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญจากประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างไร ● ท่านได้ขยายผลความสำเร็จเชิงนวัตกรรมให้เป็นที่ประจักษ์หรือผลสัมฤทธิ์ในวิชาชีพหรือเพื่อการถ่ายโอนได้อย่างไร
<p>หลักฐานอ้างอิง</p>	
<p>ข้อความ</p>	

8.2 กรอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ

<p>กรอบความสามารถ</p> <p>2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่</p> <p>2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม</p>	<p>คำอธิบาย</p> <p>2. ความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ท่านได้แยกแยะและแจกแจงความซับซ้อนของปัญหาทางวิศวกรรมของโครงการพิจารณาจากแนวโน้มและโอกาสได้อย่างไร ● ท่านมีความรับผิดชอบการดำเนินงานเพื่อการออกแบบ/พัฒนา และการประเมินผลให้ได้คำตอบอย่างไร ● ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถในการวางแผน การออกแบบ การนำไปสู่ภาคปฏิบัติ การประเมินผล และการปรับปรุง คำตอบเป็นระบบหรือองค์รวมได้อย่างไร ● ท่านสามารถประกันความรู้ความชำนาญและทักษะการประกอบวิชาชีพผ่านการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องได้อย่างไร ● ท่านสามารถประกันความเชี่ยวชาญหรือความชำนาญการในการปฏิบัติวิชาชีพ/ ประกอบวิชาชีพ ได้อย่างไร
<p>หลักฐานอ้างอิง</p>	
<p>ข้อความ</p>	

8.3 กรอบความเป็นผู้นำและการบริหาร

<p>กรอบความสามารถ</p> <p>3. ความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่</p> <p>3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>3.2 สามารถจัดการ หรือมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> <p>3.3 สามารถติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน</p> <p>3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>คำอธิบาย</p> <p>3. ความเป็นผู้นำและการบริหารจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ท่านได้วางแผนการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติได้ด้วยประสิทธิผลอย่างไร ● ท่านได้บริหารจัดการ (วางแผนงาน/ จัดงบประมาณ/ จัดองค์กรบริหาร/ ระบบการสั่งการ/ ระบบการควบคุม) ที่เกี่ยวกับงานหรือกิจกรรม ทรัพยากรบุคคล (สายช่าง/ สายอื่น) และทรัพยากรอื่น ๆ (เครื่องมือ/ อุปกรณ์) อย่างไร ● ท่านได้นำระบบการบริหารจัดการในระบบคุณภาพเพื่อการปรับปรุงผลงาน (การประกอบวิชาชีพ) ได้อย่างไร ● ท่านได้ใช้ความสามารถในการตัดสินใจทางวิศวกรรมในส่วนของโครงการหรือทั้งโครงการอย่างไร ● ท่านได้ทำงานร่วมและสื่อสารด้วยประสิทธิผลกับเพื่อนร่วมงานในทุกระดับในโครงการ
<p>หลักฐานอ้างอิง</p>	
<p>ข้อความ</p>	

8.4 กรอบการตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สิ่งแวดล้อม สังคม และสาธารณะ

<p>กรอบความสามารถ</p> <p>4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดให้มีความปลอดภัยและชีวนามัยต่อชุมชนสาธารณะ</p>	<p>คำอธิบาย</p> <p>4. ตระหนักในบริบทของสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ท่านได้ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ความประพฤติ ปฏิบัติได้อย่างไร ● ท่านได้บริหารจัดการว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานในโครงการอย่างไร ● ท่านประกันผลงานทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและข้อกำหนดว่าด้วยสิ่งแวดล้อมอย่างไร
<p>หลักฐานอ้างอิง</p>	
<p>ข้อความ</p>	

9. การประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต

อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้องที่สภาวิศวกรแต่งตั้งสามารถตรวจสอบความรู้ความสามารถเพื่อการเลื่อนระดับการประกอบวิชาชีพให้สอดคล้องกับกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (Competency Framework) ตามรายการดังต่อไปนี้

1. พิจารณาบททวนรายการเอกสารแสดงบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม รวมทั้งรายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่นที่ผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ ส่งมาให้พิจารณา
2. รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ ดำเนินการส่งเอกสารเพิ่มเติม หรือปรับปรุงแก้ไขเอกสาร และส่งเอกสารมายังสภาวิศวกรภายในระยะเวลาที่กำหนด
3. กรณีที่ได้รับเอกสารเพิ่มเติมจากผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ แล้ว และอนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษพิจารณาแล้วว่าเอกสารเพิ่มเติมหรือการปรับปรุงแก้ไขเอกสารยังไม่มีรายละเอียดและเนื้อหาตามที่แจ้งขอไป ให้อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษพิจารณาแจ้งขอเอกสารเพิ่มเติมหรือพิจารณาปฏิเสธคำขอฯ
4. กรณีที่อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรม ได้รับเอกสารเพิ่มเติมหรือมีการปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสมแล้ว ให้ดำเนินการนัดหมายสัมภาษณ์เพื่อทดสอบความรู้ความชำนาญในประสบการณ์ และความสามารถประกอบวิชาชีพของผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตฯ ต่อไป
5. อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมที่ดำเนินการสัมภาษณ์รายงานผลการทดสอบความรู้ความชำนาญฯ และใช้แบบรายการประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับ และลงนาม เสนอให้อนุกรรมการพิจารณาเห็นชอบและเสนอให้คณะกรรมการสภาวิศวกรพิจารณาต่อไป

9.1 แบบรายการประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต

อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมที่ดำเนินการสัมภาษณ์รายงานผลการทดสอบความรู้ความชำนาญฯ ใช้การประเมินผลการทดสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต ตามแบบรายการข้างล่าง

แบบรายการประเมินผลการสอบสัมภาษณ์เลื่อนระดับใบอนุญาต

ชื่อ (นาย/นางสาว/นาง) _____ สกุล _____ อายุ _____ ปี
 เลขที่สมาชิกสภาวิศวกร _____ เลขที่ใบอนุญาต _____
 รวมอายุผลงาน _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
 ใบอนุญาตขาดอายุ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน

ผลงานหลักที่นำเสนอ

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> งานให้คำปรึกษา | <input type="checkbox"/> งานควบคุมการสร้างและการผลิต | <input type="checkbox"/> งานวางโครงการ |
| <input type="checkbox"/> งานพิจารณาตรวจสอบ | <input type="checkbox"/> งานออกแบบและคำนวณ | <input type="checkbox"/> งานอำนวยความสะดวก |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ) _____ | | |

กรอบความสามารถ	ผ่าน/ไม่ผ่าน
1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี	
1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ : (มีความรู้วิศวกรรมและเทคโนโลยีตามมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในแนวทางที่ดีที่สุด)	
1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย : (รับผิดชอบงานวิศวกรรมตามกฎหมายและมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพเพื่อการปฏิบัติที่ดีที่สุด)	
2. ความรู้ความชำนาญและประสบการณ์	
2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (กำหนดประเด็นปัญหา แสวงหาแนวทางการแก้ไข)	
2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (กำหนดทางเลือกการแก้ไขปัญหา ประเมินผลเพื่อกำหนดรูปแบบ นำเสนอผลการออกแบบการแก้ไขปัญหา)	
2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (ประเมินผลลัพธ์ที่ซับซ้อนและผลกระทบ ยืนยันผลลัพธ์สู่การปฏิบัติและแก้ไขปรับปรุง)	
2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื้ออย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	
2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	
3. การเป็นผู้นำการประกอบวิชาชีพ	
3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ : (จัดทีมงาน วางแผนงานและเป็นผู้ว่าการประพฤติปฏิบัติตามกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ)	
3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (วางแผนงานและกำหนดวิธีการ และขั้นตอนระบบการบริหาร เน้นสมรรถภาพที่ประกันคุณภาพได้)	

กรอบความสามารถ		ผ่าน/ไม่ผ่าน
3.3	สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน : (เข้าถึงวัฒนธรรมองค์กร ระบบการสื่อสาร มีอาชีพที่เด่นชัด)	
3.4	รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (ตัดสินใจบนพื้นฐานตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพและตามกรอบกฎหมาย)	
4. ตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะและสิ่งแวดล้อม		
4.1	ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน ต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	
4.2	การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชน สาธารณะ	
รวม ผ่าน/ ไม่ผ่าน		

ข้อดี

ข้อเสีย

ข้อวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะให้
ปรับปรุง

หมายเหตุ

1. ผู้ขอเลื่อนระดับใบอนุญาตต้องผ่านการประเมินทุกกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (Competency framework) ทั้งหมด 4 กรอบ
2. เกณฑ์การประเมิน ผ่าน/ไม่ผ่าน ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอบสัมภาษณ์ของแต่ละสาขา โดยให้มีการลงมติเสียง 2 ใน 3 เสียง จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงนามผู้สอบสัมภาษณ์

วันที่ _____

ผ่านเกณฑ์

ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

(_____)

(_____)

(_____)