



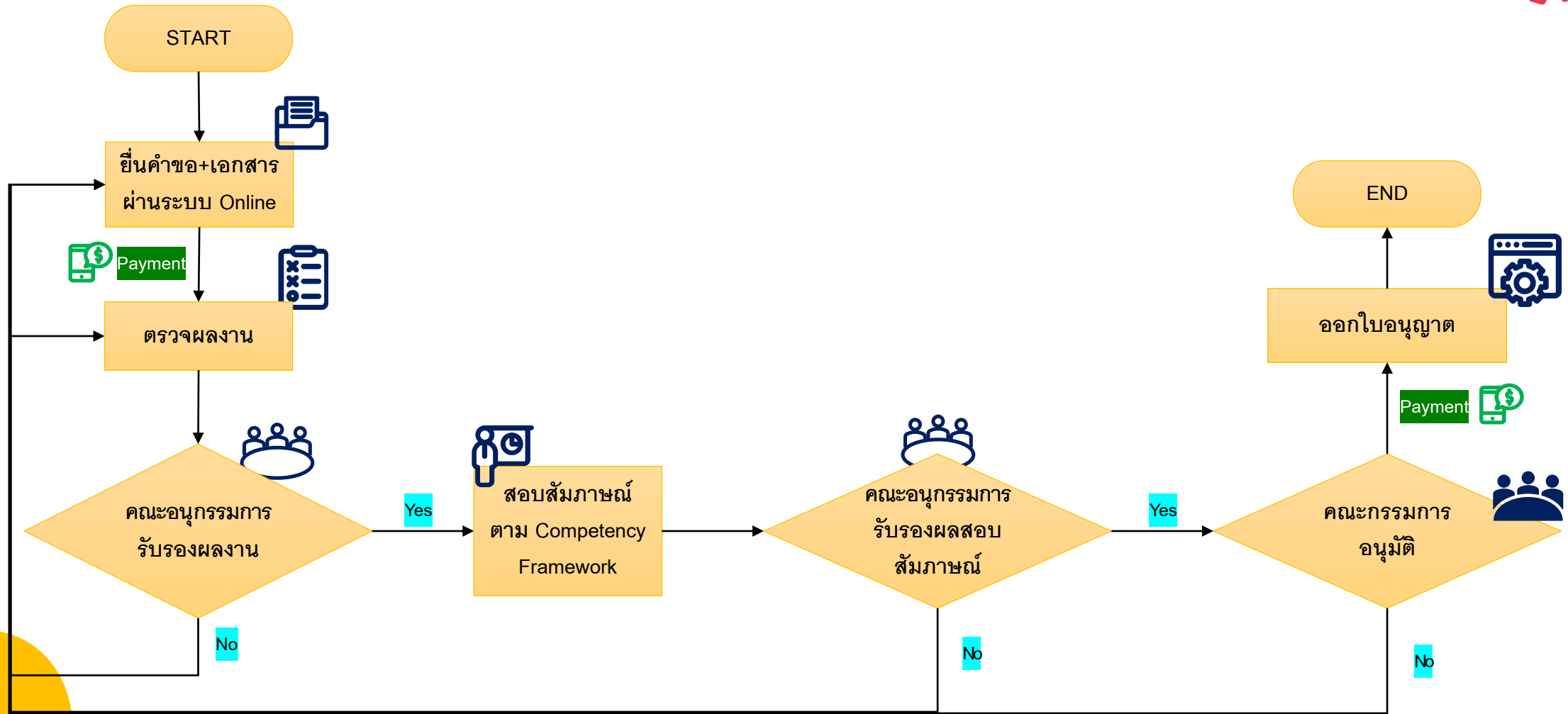
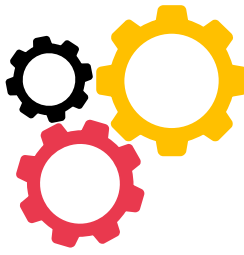
Council of Engineers

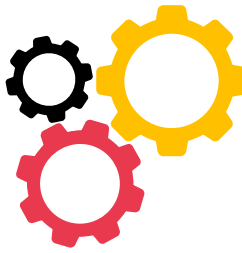
แนวทางการประเมินตนเอง
ของผู้ขอเลื่อนระดับตามกรอบความสามารถ
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



รองศาสตราจารย์สถิตย์เดช พัฒนเศรษฐพงษ์
คณะกรรมการมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ

24 มกราคม 2568





-  CPD ตามจำนวนเกณฑ์ที่กำหนด
-  ประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
-  บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
-  รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง แต่ไม่เกิน 5 เรื่อง
-  แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ตัวอย่าง-ประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ลำดับ	วัน เดือน ปี ประกอบวิชาชีพ	ตำแหน่งหน้าที่ และที่ทำงาน	ลักษณะงานที่ทำ
1.	15 ก.ย. 2558 - 31 ม.ค. 2559	วิศวกรโครงการ – ส่วนงาน วิศวกรรม บมจ. ชีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น 32/59-60 อาคารชีโน-ไทย ทาวเวอร์ ชั้น 27 ถ.อโศก มนตรี ซ.สุขุมวิท 21 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	1. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างชั่วคราว เพื่อใช้ระหว่างการก่อสร้างสะพาน, ทาง ยกระดับและอาคาร 2. จัดทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างงาน สะพาน, ทางยกระดับและอาคาร ตลอดจน รายละเอียดวิธีการก่อสร้าง 3. บริหารจัดการงานเอกสารทางวิศวกรรมของ โครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ โครงการฯ และหลักการทางวิศวกรรม 4. ควบคุมและบริหารจัดการงานในโครงการฯ ให้เป็นไปตามแผนงาน
2.	1 ก.พ. 2559 - 31 ม.ค. 2560	วิศวกรอาวุโส – ส่วนงาน วิศวกรรม บมจ. ชีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น 32/59-60 อาคารชีโน-ไทย ทาวเวอร์ ชั้น 27 ถ.อโศก มนตรี ซ.สุขุมวิท 21 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	1. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างชั่วคราว เพื่อใช้ระหว่างการก่อสร้างสะพาน, ทาง ยกระดับและอาคาร 2. จัดทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างงาน สะพาน, ทางยกระดับและอาคาร ตลอดจน รายละเอียดวิธีการก่อสร้าง 3. บริหารจัดการงานเอกสารทางวิศวกรรมของ โครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ โครงการฯ และหลักการทางวิศวกรรม 4. ควบคุมและบริหารจัดการงานในโครงการฯ ให้เป็นไปตามแผนงาน
3.	1 ก.พ. 2560 - 31 ม.ค. 2563	ผู้จัดการแผนกวิศวกรรม บมจ. ชีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น 32/59-60 อาคารชีโน-ไทย ทาวเวอร์ ชั้น 27 ถ.อโศก มนตรี ซ.สุขุมวิท 21 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	1. กำกับและดูแลแผนกวิศวกรรมของบริษัทฯ 2. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างชั่วคราว เพื่อใช้ระหว่างการก่อสร้างสะพาน, ทาง ยกระดับและอาคาร 3. จัดทำแบบรายละเอียดสำหรับงานออกแบบ และงานก่อสร้างของงานสะพาน, ทาง ยกระดับและอาคาร 4. ออกแบบวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมกับการ ทำงานโครงการของบริษัทฯ และจัดทำเอก สารรายละเอียดวิธีการก่อสร้าง 5. บริหารจัดการงานเอกสารทางวิศวกรรมของ โครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ โครงการฯ และหลักการทางวิศวกรรม 6. ควบคุมและบริหารจัดการงานในโครงการฯ ให้เป็นไปตามแผนงาน

4.	1 ก.พ. 2563 - ปัจจุบัน	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บมจ. ชีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น 32/59-60 อาคารชีโน-ไทย ทาวเวอร์ ชั้น 27 ถ.อโศก มนตรี ซ.สุขุมวิท 21 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	1. บริหารจัดการและกำกับดูแลฝ่ายวิศวกรรม ของบริษัทฯ 2. บริหารจัดการและกำกับดูแลงานสำรวจของ บริษัทฯ 3. บริหารจัดการและกำกับดูแลงาน BIM: Building Information Modeling ของ บริษัทฯ 4. บริหารจัดการและกำกับดูแลงานวิศวกรรม สำหรับสนับสนุนงานโครงการของบริษัทฯ 5. บริหารจัดการและกำกับดูแลงานเอกสาร ทางวิศวกรรมของบริษัทฯ ให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของโครงการ, วิชาการทาง วิศวกรรมและหลักปฏิบัติทางวิศวกรรม 6. บริหารจัดการและพัฒนาองค์ความรู้ทาง วิศวกรรมของบริษัทฯ
5.	15 ก.ย. 2558 - ปัจจุบัน	วิศวกรโครงสร้าง บ้านเลขที่ 80/63 ม.เดอะซิตี บางนา กม.7 ต.บางแก้ว อ. บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540	1. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างอาคาร, สะพานและทางยกระดับ 2. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างชั่วคราว เพื่อใช้ระหว่างการก่อสร้างสะพาน, ทาง ยกระดับและอาคาร 3. จัดทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างงาน สะพาน, ทางยกระดับและอาคาร ตลอดจน รายละเอียดวิธีการก่อสร้าง 4. ให้คำปรึกษาการจัดทำ BIM: Building Information Modeling

คำอธิบาย

- ให้ผู้ยื่นคำขอกรอกประวัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมทุกแห่งที่ประจำอยู่ ตั้งแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตจนถึงปัจจุบัน โดยลำดับและให้ระบุช่วงที่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมทุกแห่งลงในช่อง วัน เดือน ปี ที่ประกอบวิชาชีพด้วย
- ให้ผู้ยื่นคำขอแนบบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย

บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เพื่อขอเลื่อนระดับ

ของ.....

.....เลขทะเบียน.....

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎหมายกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) บันทึกและลายมือชื่อ ผู้รับรอง	(8) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ					
1.	โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วง ฉะเชิงเทรา – คลองสิบเก้า – แก่งคอย สถานที่ก่อสร้าง: นครนายก รูปแบบโครงสร้าง: - ก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ ขนาดทางรถไฟ กว้าง 1.0 เมตร ระยะทาง 97 กิโลเมตร - ก่อสร้างทางรถไฟทางคู่เลี้ยวเมือง (Chord Line) ขนาดทางรถไฟกว้าง 1.0 เมตร รวม ไหล่ทาง ระยะทางประมาณ 7.10 กิโลเมตร - งานติดตั้งระบบอาณัติสัญญาณและ โทรคมนาคมตลอดแนวเส้นทาง รวมทั้ง ทางคู่เลี้ยวเมือง - งานก่อสร้างสะพานรถไฟคอนกรีตเสริม เหล็กในพื้นที่โครงการ - งานก่อสร้างสะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ ในพื้นที่โครงการ - งานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการในพื้นที่โครงการ	19 ก.พ. 59 – 18 ก.พ. 62		งานออกแบบและ คำนวณ	ทำหน้าที่วิเคราะห์ และออกแบบ โครงสร้างชั่วคราวเพื่อ การก่อสร้าง ให้รายละเอียดแบบ ก่อสร้างและรายการ ประกอบแบบ ทำหน้าที่แก้ไขปัญหา ทางวิศวกรรมที่ เกิดขึ้นในโครงการ	งานแล้วเสร็จตาม กำหนด ผลของงานดี ถูกต้องตามหลัก วิชาการ และหลัก ปฏิบัติ		

หัวข้อ-รายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น

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

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	
1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ	- มีความเข้าใจองค์ความรู้วิศวกรรมพื้นฐานทางวิศวกรรม ความรู้วิศวกรรมเฉพาะทาง หรือความรู้ใหม่ทางวิศวกรรม และสามารถประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพที่ดี (Good Practice) - มีความเข้าใจถึงความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่มีอยู่ เทคโนโลยีใหม่ และการรวบรวมเทคโนโลยี และสามารถประยุกต์หลักการทางวิศวกรรม - มีความเข้าใจถึงการสืบค้นและศึกษาวิจัยเพื่อประเมินตน เพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวทางที่ดีที่สุด
1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพตามกฎหมาย	- มีความเข้าใจงานทางวิศวกรรม ขอบเขตและความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย (พ.ร.บ.วิศวกร และกฎกระทรวงฯ) - มีความรู้ความเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่รับผิดชอบ - มีความเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติวิชาชีพในแนวการปฏิบัติที่ดีที่สุด

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
2. ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ	
2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• สามารถตรวจสอบประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมภายใต้ขอบเขตความรับผิดชอบและแยกแยะความซับซ้อนถึงแนวทางการประพฤติปฏิบัติวิชาชีพ • วิเคราะห์ประเด็นความซับซ้อนของปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลงานวิศวกรรมและการให้บริการ • แสวงหาแนวทางเพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน
2.2 สามารถออกแบบและแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• สามารถกำหนดทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนควบคู่กับการทดสอบและประเมินผลตามทรัพยากรที่จำเป็น • รวบรวมผลการประเมิน และนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดรูปแบบ การออกแบบ เน้นคุณภาพ ความคุ้มค่า ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือสอดคล้องกับเงื่อนไขของแต่ละทางเลือก • สามารถนำเสนอเป็นผลการออกแบบของการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น
2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• สามารถประกันหรือยืนยันผลงานสู่การปฏิบัติวิชาชีพได้ • สามารถจัดขั้นตอน ลำดับงานในการสร้างการผลิตรองรับการออกแบบที่สอดคล้องกับข้อกำหนดและเงื่อนไข • สามารถจัดให้มีระบบการประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบเพื่อการแก้ไขปรับปรุงงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
2. ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ (ต่อ)	
2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	• ทบทวนความสามารถการประกอบวิชาชีพเพื่อการพัฒนาวิชาชีพในสายการปฏิบัติงานตามความถนัดและตำแหน่งหน้าที่ • กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรเพื่อการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องของแต่ละบุคคลและตำแหน่งหน้าที่ • วางแผนการพัฒนาวิชาชีพเสริมสร้างความสามารถการประกอบวิชาชีพ ทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กร • บริหารจัดการให้มีการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องได้อย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพตามตำแหน่งและภาระหน้าที่ • มีระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิผล
2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	• วินิจฉัยการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม เน้นผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถภาพและมีกระบวนการจัดสู่ภาคปฏิบัติที่จัดข้อโต้แย้งได้อย่างเบ็ดเสร็จ • กำหนดวิธีการตรวจประเมินด้วยหลักการทางวิศวกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับ • ตรวจประเมินผลงานทางวิศวกรรม (Design Solution) ตามข้อกำหนดและเงื่อนไข • เรียนรู้ผลการตรวจประเมินจากกระบวนการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นการปฏิบัติวิชาชีพที่ดีที่สุด (Best Practice)

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
3. ความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ	
3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	• มีความรู้และความเข้าใจบุคลากรรายบุคคลเพื่อจัดทีมงานรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคและการบริหารจัดการ • ทำความเข้าใจข้อตกลงร่วมของบุคลากรและทีมงานถึงวัตถุประสงค์ แผนงานของโครงการหรือองค์กร • เป็นผู้นำและสนับสนุนให้ทีมงานประพฤติปฏิบัติวิชาชีพตามจรรยาบรรณฯ • มีการตรวจสอบและประเมินผลจากการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณฯ
3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน	• จำแนกผลกระทบอันจะพึงมีจากการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติ • เตรียมงานความพร้อมด้วยการวางแผน กำหนดวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม • สร้างความมั่นใจในความสามารถของบุคลากรในทีมงานและของโครงการ • จัดระบบบริหารจัดการด้วยเอกสารข้อตกลง ความรับผิดชอบ และการตรวจรับงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง • จัดระบบประกันคุณภาพและสมรรถภาพของการปฏิบัติงาน รวมถึงการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
3. ความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ (ต่อ)	
3.3 สามารถติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน	- มีความเข้าใจถึงการปฏิบัติวิชาชีพในองค์กร นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ แผนดำเนินการ และแผนปฏิบัติงาน - จัดระบบการสื่อสารของหน่วยงานและองค์กรด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเสนองาน การประชุม การทำรายงาน และการจัดบันทึก - ฝึกฝนสร้างความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูล การรวบรวมข้อโต้แย้ง และข้อแนะนำทั้งทางเทคนิค และอย่างอื่น เพื่อความเข้าใจในการสื่อสารได้เด่นชัด - จัดระบบการตรวจประเมิน รับคำติชมจากผลการปฏิบัติงานและการปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น - แสดงความเป็นมืออาชีพในการสื่อสารที่ตระหนักถึงความรับผิดชอบในทักษะของตนต่อสังคมและสาธารณะ
3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจ หรือมีส่วนร่วมตัดสินใจ ในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	- รับผิดชอบการตัดสินใจงานวิศวกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานการประพฤติปฏิบัติ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ และมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพ - ผลักดันงานวิศวกรรมให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกอย่างรวมถึงกฎหมายคุ้มครองแรงงาน - วางแผนดำเนินงาน ครอบคลุมถึงองค์การบริหารทรัพยากรบุคคล งบประมาณ การสั่งการ การกำกับดูแล - จัดระบบการบริหารจัดการในระบบประกันคุณภาพ ควบคุมค่าใช้จ่ายและงบประมาณ รวมถึงการควบคุมเงื่อนไขทางกฎหมาย

กรอบความสามารถ	คำอธิบายบ่งชี้ความสามารถ
4. ความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะและสิ่งแวดล้อม	
4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนต่อสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	• ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมด้วยความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย ชีวอนามัยของชุมชนและสาธารณะ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม • สร้างบูรณาการหรือนวัตกรรมในผลงานทางวิศวกรรมด้วยการให้บริการวิชาชีพที่กลมกลืนกับคุณภาพชีวิตของชุมชน และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม • ผลักดันให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
4.2 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องและจัดให้มีความปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ	• บริหารจัดการการปฏิบัติวิชาชีพด้วยระบบความปลอดภัย ตามกรอบของกฎหมาย • จำแนกประเภทและขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ ชีวอนามัย ความปลอดภัย และสวัสดิการที่สามารถให้ความคุ้มครองได้ • กำหนดเงื่อนไขและความเสี่ยงอันจะพึงมีในการดำเนินงานทางวิศวกรรมสู่ภาคปฏิบัติ • จัดระบบการประเมินผลและปรับปรุงให้การปฏิบัติดียิ่งขึ้น

ตัวอย่าง-แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี 1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ 1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย	1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี - ท่านได้รวบรวมความรู้วิศวกรรมและได้ขยายความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานหรือสู่ความสำเร็จด้วยความมั่นใจเป็นที่น่าสนใจได้อย่างไร - ท่านมีความเข้าใจในวิศวกรรมที่ก้าวหน้าที่ผ่านการประยุกต์ใช้มาแล้วอย่างกว้างขวางเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของแนวปฏิบัติที่ได้อย่างไร - ท่านได้ใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญจากประสบการณ์ในการแก้ปัญหาได้อย่างไร - ท่านได้ขยายผลความสำเร็จเชิงนวัตกรรมไปเป็นที่ประจักษ์หรือผลสัมฤทธิ์ในวิชาชีพหรือเพื่อการถ่ายทอดได้อย่างไร
หลักฐานอ้างอิง - อ้างถึงรายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น เล่ม 1, 2, Chinese Railway Standard System - Design of High Speed Railway (TB10621-2014) - ศึกษาวิธีการขุดเจาะอุโมงค์ด้วยวิธีเจาะระเบิด (Drill and Blast/NATM) เพื่อนำมาพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการขุดเจาะที่เหมาะสมตามหินเกรตประเภทต่างๆ ได้แก่ หินเกรต III ใช้วิธีการขุดแบบขั้นบันได, หินเกรต IV ใช้วิธีการขุดแบบ 3 ขั้นบันได และหินเกรต V ใช้วิธีการขุดแบบ 3 ขั้นบันได 7 ขั้นตอนหรือใช้วิธีการขุดแบบ 3 ขั้นบันไดและค้ำยันเสริมชั่วคราว ภายใต้การควบคุมและกำกับดูแลโดยวิศวกร สาขาเหมืองแร่ งานเหมืองแร่ - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การใช้วัตถุระเบิดวัตถุระเบิดในงานวิศวกรรมขุดเจาะอุโมงค์, วิธีการและขั้นตอนการทำงาน, การเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับลักษณะงาน รวมทั้งมีความปลอดภัย เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนและวิธีการจนสามารถใช้เป็นแนวทางการทำงานตามแต่ละสภาพงานนั้นๆ - สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคและวิธีการเพื่อลดผลกระทบจากเจาะและระเบิดดินเหนียวงานบริเวณที่มีการขุดโพรงในงานอุโมงค์ด้วยการระเบิดตัดผิวหน้าเรียบ (Smooth Blasting) - มีการประชุมหารือ สัมมนา เพื่อกำหนดแผน รูปแบบ ขั้นตอน ให้แก่พนักงานในหน่วยงาน เพื่อกำหนดขอบเขตภาระหน้าที่ให้เป็นในทิศทางเดียวกัน จนวางแผนมาตรฐานของการดำเนินงานได้	

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
2. ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่ 2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน 2.2 สามารถออกแบบและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน 2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน 2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม 2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	2. ความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพ - ท่านได้แยกแยะและแจกแจงความสลับซับซ้อนของปัญหา ทางวิศวกรรมของโครงการพิจารณาจากแนวโน้มและโอกาสได้อย่างไร - ท่านมีความรับผิดชอบการดำเนินงานเพื่อการออกแบบ/พัฒนา และการประเมินผลให้ได้คำตอบอย่างไร - ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถในการวางแผน การออกแบบ การนำไปสู่ภาคปฏิบัติ การประเมินผล และการปรับปรุง คำตอบเป็นระบบหรือองค์รวมได้อย่างไร - ท่านสามารถประกันความรู้ความชำนาญและทักษะการประกอบวิชาชีพผ่านการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องได้อย่างไร - ท่านสามารถประกันความเชี่ยวชาญหรือความชำนาญในการปฏิบัติวิชาชีพ/ประกอบวิชาชีพ ได้อย่างไร
หลักฐานอ้างอิง - อ้างถึงรายงานผลงานวิศวกรรมดีเด่น เล่ม 1, 2, Chinese Railway Standard System - Design of High Speed Railway (TB10621-2014) - ใช้วิธีการเจาะและระเบิดดินเหนียวงานบริเวณที่มีการขุดโพรงในอุโมงค์ด้วยวิธีการระเบิดตัดผิวหน้าเรียบ (Smooth Blasting) เพื่อลดผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาของอุโมงค์ - มีเทคนิควิธีการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ในกรณีที่มีโพรงหินปูนระหว่างการขุดเจาะดินเหนียว ได้แก่ การใช้วิธีการระเบิดตัดหน้าเรียบ การใช้การเจาะหลุมเปล่า การปรับ Blasting Parameter เพื่อลด Powder Factor นำไปจัดเป็นแบบแผนผังการระเบิด การสำรวจสภาพทางธรณีล่วงหน้า และการตรวจการไหลเข้าของน้ำ การเชื่อมโพรงด้วยการบีบเทคอนกรีตเข้าไปในโพรง - เลือกใช้วิธีการขุดแบบสามขั้นบันไดและค้ำยันเสริมชั่วคราว (Three Steps Temporary Arch Excavation Method) โดยปรับเปลี่ยนเพิ่มความแข็งแรงของ Primary Support จนการขุดเจาะและระเบิดดินเหนียวงานดำเนินไปแล้วเสร็จลงได้ด้วยดี - ตรวจสอบและประเมินสภาพและลักษณะทางโครงสร้างด้านธรณีวิทยาของพื้นที่หน้างานร่วมกับนักธรณีเพื่อจะนำข้อมูลไปวางแผนการทำงาน รวมทั้งปัญหาการทำงานที่จะต้องเจอต่อไป โดยใช้การสำรวจสภาพทางธรณีล่วงหน้า (Geological Forecast) เพื่อนำไปวางแผนการขุดโพรงหินปูน และออกแบบแผนผังการระเบิด (Pattern) ที่เหมาะสม - ศึกษาและพัฒนา ระบบการทำงาน (Works System) ในระหว่างที่งานดำเนินไปของการทำงาน open pit และงานอุโมงค์ - ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่อัปอากาศ สำหรับผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน - ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น - ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	



ตัวอย่าง-แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
3. 3. มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่ 3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ 3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการ งานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน 3.3 สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างชัดเจน 3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	3. 3. ความเป็นผู้นำและการบริหาร • ท่านได้วางแผนการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติได้ด้วยประสิทธิผล อย่างไร • ท่านได้บริหารจัดการ (วางแผนงาน/ จัดงบประมาณ/ จัด องค์การบริหาร/ ระบบการสั่งการ/ ระบบการควบคุม) ที่ เกี่ยวกับการหรือกิจกรรม หรือยากบุคคล (สายช่าง/ สายอื่น) และทรัพยากรอื่นๆ (เครื่องมือ/ อุปกรณ์) อย่างไร • ท่านได้นำระบบการบริหารจัดการในระบบคุณภาพเพื่อ การ ปรับปรุงผลงาน (การประกอบวิชาชีพ) ได้อย่างไร • ท่านได้ใช้ความสามารถในการตัดสินใจทางวิศวกรรมใน ส่วนของโครงการหรือทั้งโครงการอย่างไร • ท่านได้ทำงานร่วมและสื่อสารด้วยประสิทธิผลกับเพื่อนร่วมงานในทุกระดับในโครงการ
หลักฐานอ้างอิง - วางแผนการดำเนินงานโดยการจัดประชุมระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ข้อสรุปชัดเจน ระบุผู้รับผิดชอบ กำหนดขั้นตอนและกรอบระยะเวลาการทำงาน พร้อมจัดทำเอกสารหลักฐานอย่างเป็นทางการ - วิเคราะห์เพื่อวางแผนการจัดหาสิ่งซื้อวัสดุระเบิดตามระยะเวลาการใช้งานอย่างเหมาะสม รวมทั้งการขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ใช้รูปแบบ OKR (Objective Key Result) - การร่วมมือร่วมใจทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความรู้ และเปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นและแสดงความสามารถ มอบหมายงานเหมาะสมกับความถนัด พร้อมทั้งกระจายงานอย่างเท่าเทียมกัน ยกย่องและให้รางวัล ยอมรับความผิดพลาดและเร่งแก้ไข - การตัดสินใจทางวิศวกรรมในส่วนของการโดยยึดถือตามเงื่อนไขข้อสัญญา แบบ และมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เป็นสากล	

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
4. 4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคมสาธารณะ และสิ่งแวดล้อม 4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน ต่อ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการ คุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 4.2 การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีการปลอดภัยและชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ	4. 4. ตระหนักในบริบทของสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม • ท่านได้ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ความประพฤติปฏิบัติ ได้อย่างไร • ท่านได้บริหารจัดการว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานในโครงการอย่างไร • ท่านประกันผลงานทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับ มาตรฐาน การปฏิบัติงานวิชาชีพและข้อกำหนดว่าด้วย สิ่งแวดล้อมอย่างไร
หลักฐานอ้างอิง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่ง ราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วง กรุงเทพมหานคร – หนองคาย (ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานคร – นครราชสีมา) สัญญาที่ 3-2 งานโยธาสำหรับงานอุโมงค์ (มวกเหล็กและลำตะคอง) - จัดทีมประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยเข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและประชาสัมพันธ์ อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งเข้มงวดการดำเนินงานต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อเงื่อนไขข้อตกลง รวมทั้งเข้าช่วยเหลือและแก้ไขพื้นที่ที่ได้รับการ แจ้ง เหตุ - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงและความสั่นสะเทือนจากกระเบิด โดยควบคุมให้มีค่าไม่เกินมาตรฐาน รวมทั้งการจัดการคลังวัตถุระเบิดให้ เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย - ดำเนินการภายใต้ขอบเขตการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)	



ตัวอย่าง-แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี	1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี
1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ	• ท่านได้รวบรวมความรู้วิศวกรรมและได้ขยายความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานหรือสู่ความสำเร็จด้วยความมั่นใจเป็นต้นๆ เชื่อมโยงได้อย่างไร
1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบวิชาชีพตามกรอบกฎหมาย	• ท่านมีความเข้าใจในวิศวกรรมที่ก้าวหน้าผ่านการประยุกต์ใช้มาอย่างกว้างขวางเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของแนวปฏิบัติที่ดีอย่างไร
	• ท่านได้ใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญจากประสบการณ์ในการแก้ปัญหาได้อย่างไร
	• ท่านได้ขยายผลความสำเร็จเชิงนวัตกรรมให้เป็นที่ยอมรับหรือผลสัมฤทธิ์ในวิชาชีพหรือเพื่อการถ่ายทอดได้อย่างไร
หลักฐานอ้างอิง	
ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	
- ทักษะด้านการแก้ไขปัญหา เข้าใจถึงโครงสร้างปัญหาและวิเคราะห์ต้นเหตุได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งจะเผชิญหน้ากับปัญหาและสามารถจัดการปัญหาตามหลักเหตุผลอย่างถูกต้องตามเหตุและผลเพื่อให้เกิดแนวทางที่มีประสิทธิภาพ	
- ทักษะด้านการประยุกต์ มีความสามารถในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดได้อย่างมั่นใจและรวดเร็ว	
- ทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ และยังทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีกว่า	

กรอบความสามารถ	คำอธิบาย
2. ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมและการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่	2. ความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพ
2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• ท่านได้แยกแยะและแจกแจงความสลับซับซ้อนของปัญหาทางวิศวกรรมของโครงการพิจารณาจากแนวโน้มและโอกาสได้อย่างไร
2.2 สามารถออกแบบและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• ท่านมีความรับผิดชอบการดำเนินงานเพื่อการออกแบบ/พัฒนา และการประเมินผลให้ได้คำตอบอย่างไร
2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	• ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถในการวางแผน การออกแบบ การนำไปสู่ภาคปฏิบัติ การประเมินผล และการปรับปรุงคำตอบเป็นระบบหรือองค์รวมได้อย่างไร
2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอเพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	• ท่านสามารถประกันความรู้ความชำนาญและทักษะการประกอบวิชาชีพผ่านการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องได้อย่างไร
2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	• ท่านสามารถประกันความเชี่ยวชาญหรือความชำนาญในการปฏิบัติวิชาชีพ/ ประกอบวิชาชีพ ได้อย่างไร
หลักฐานอ้างอิง	
Six Sigma ยังคงอยู่ในหลักการเดิมของ PDCA แต่ทว่าละเอียดและลงลึกมากขึ้น โดยแบ่งขั้นตอนทั้งหมดออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ Define, Measure, Analyze, Improvement, และ Control	
Define คือการเลือกหรือการกำหนดหัวข้อของปัญหาที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ซึ่งหากเราตั้งหัวข้อผิดเสียแล้ว มันอาจจะทำให้เราเดินไปผิดทางและแก้ปัญหาไม่ได้ก็เป็นได้ เหมือนกับการลดกระตุ่มเสีย หากเราลดกระตุ่มผิดเม็ดแรกก็ผิดเสียแล้ว กระตุ่มเม็ดต่าง ๆ ที่ถูกกดตามมาก็จะผิดไปด้วย และการรื้อกลับมาก็คงต้องเสียเวลาไปอีก	
Measure คือขั้นตอนต่อมา การวัด วิธีการวัด เวลาที่จะวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งหากเรากำหนดการวัดไม่ถูกแล้ว เมื่อเราได้ผลลัพธ์ออกมา มันอาจจะไม่ใช่หรือเหมือนกับหน่วยวัดที่เราทำเมื่อเริ่มต้นโครงการก็ได้ ดังคำที่กล่าวว่า เราจะไม่ สามารถปรับปรุงแก้ไขอะไรได้หากเราไม่สามารถวัดมันได้	
Analysis คือการนำเอาข้อมูลที่เราได้จากการวัดมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาทางและวางแผนแก้ไขในการผลิตครั้งต่อไป ซึ่งการวิเคราะห์ในระดับ Six Sigma นั้น เราต้องใช้วิธีทางสถิติเป็นศูนย์กลางหรือเป็น core ของการวิเคราะห์ต้นตอของปัญหา แล้วจึงลงมือแก้ไข	
Improvement เมื่อเราได้วิธีการแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์ในหัวข้อ Analysis มาแล้ว เราก็จะนำวิธีการใหม่นี้มาลงมือใช้กับการผลิต และจดบันทึกผลของการแก้ไขเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับ ผลของการผลิตก่อนหน้านี้ และตรวจดูว่าของเสียที่เคยเกิดขึ้นหายไปหรือไม่	
Control หรือการควบคุมให้การผลิตในรูปแบบใหม่ที่ขจัดปัญหาไปแล้วนี้ให้ยั่งยืน ไม่กลับไปเป็นเหมือนเดิมอีก ซึ่งปัญหานี้จะจบลงด้วยการเขียนมาตรฐานการผลิตใหม่ขึ้นมาใหม่ ซึ่งขั้นตอนนี้ก็คือ A หรือ Action ใน PDCA นั่นเอง	



ตัวอย่าง-แบบรายการคำแถลงความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

กรอบความสามารถ 3. ความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ ได้แก่ 3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ 3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน 3.3 สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน 3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน	คำอธิบาย 3. ความเป็นผู้นำและการบริหาร • ท่านได้วางแผนการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติได้ด้วยประสิทธิผลอย่างไร • ท่านได้บริหารจัดการ (วางแผนงาน/ จัดงบประมาณ/ จัดองค์การบริหาร/ ระบบการสั่งการ/ ระบบการควบคุม) ที่เกี่ยวกับงานหรือกิจกรรม หรือทรัพยากรบุคคล (สายช่าง/ สายอื่น) และทรัพยากรอื่น ๆ (เครื่องมือ/ อุปกรณ์) อย่างไร • ท่านได้นำระบบการบริหารจัดการในระบบคุณภาพเพื่อการปรับปรุงผลงาน (การประกอบวิชาชีพ) ได้อย่างไร • ท่านได้ใช้ความสามารถในการตัดสินใจทางวิศวกรรมในส่วนของการหรือทั้งโครงการอย่างไร • ท่านได้ทำงานร่วมและสื่อสารด้วยประสิทธิผลกับเพื่อนร่วมงานในทุกระดับในโครงการ
หลักฐานอ้างอิง	
ข้อความ ด้านจริยธรรม : แสดงตนเป็นแบบอย่างที่ดี ปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้อง ด้านความเป็นผู้นำ : วางแผน บริหารงาน กำหนดแนวทางการปฏิบัติ รับฟังความคิดเห็น การสื่อสาร: ประสานการทำงานร่วมกันโดยมีบทบาทในการให้ความเห็นและคำแนะนำเบื้องต้น แก่สมาชิกในทีมงานหรือหน่วยงานอื่น เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด ให้ข้อคิดเห็นหรือคำแนะนำเบื้องต้นแก่สมาชิกในทีมงานหรือบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดสินใจ : มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการจัดการและงานทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม ตามหลักวิศวกรรม และเหตุผล	

กรอบความสามารถ 4. มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม 4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน ต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 4.2 การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีการปลอดภัยและชีวนามัยต่อชุมชนสาธารณะ	คำอธิบาย 4. ตระหนักในบริบทของสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม • ท่านได้ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ความประพฤติ ปฏิบัติได้อย่างไร • ท่านได้บริหารจัดการด้วยมาตรฐานความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานในโครงการอย่างไร • ท่านประกันผลงานทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและข้อกำหนดด้วยสิ่งแวดล้อมอย่างไร
หลักฐานอ้างอิง	
มีความรับผิดชอบต่อผลกระทบของการหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย โดยคำนึงถึง เศรษฐกิจ ความคุ้มค่า สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้ จัดระบบงานวิศวกรรมที่มีความปลอดภัย สร้างคุณค่าของงานวิศวกรรมที่มีความปลอดภัย ด้านชีวนามัยต่อสาธารณะ และชุมชน	



(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ
การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)

รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงาน/ให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี		
1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ : (มีความรู้วิศวกรรมและเทคโนโลยีตามมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในแนวทางที่ดีที่สุด)		อธิบายขอบเขตองค์ความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผลงาน และอธิบายว่าได้นำมาประยุกต์ใช้ในผลงานอย่างไร โดยอ้างอิงมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ระบุชื่อมาตรฐาน และเลขมาตรฐาน) พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “ผู้เสนอเลื่อนระดับได้ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้าในการออกแบบระบบควบคุมมอเตอร์โดยใช้เทคโนโลยี PLC ตามมาตรฐาน IEC 61131 (หน้า 15-20)”
1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย : (รับผิดชอบงานวิศวกรรมตามกฎหมายและมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพเพื่อการปฏิบัติที่ดีที่สุด)		อธิบายขอบเขตและความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย (พรบ. วิศวกร และกฎกระทรวงฯ) และมาตรฐานการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับผลงาน และอธิบายว่าผลงานเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และมาตรฐานเหล่านั้นอย่างไร เช่น กฎหมายควบคุมอาคาร, มาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้า, มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “การออกแบบระบบไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (TIS 11-2553) และกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 (หน้า 22-25)”

(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)

รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงาน/ให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
2. ความรู้ความชำนาญและประสบการณ์		
2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน <i>: (กำหนดประเด็นปัญหา แสวงหาแนวทางการแก้ไข)</i>		อธิบายประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่พบในงานที่รับผิดชอบ วิธีการสืบค้นข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และระบุสาเหตุของปัญหา โดยเน้นผลงานวิศวกรรม พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “พบปัญหาการสูญเสียพลังงานในระบบส่งน้ำ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และพบว่าสาเหตุหลักมาจากแรงเสียดทานในท่อ (หน้า 10-12)”
2.2 สามารถออกแบบและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน <i>: (กำหนดทางเลือกการแก้ปัญหา ประเมินผลเพื่อกำหนดรูปแบบนำเสนอผลการออกแบบการแก้ปัญหา)</i>		อธิบายทางเลือกในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ควบคู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลทางเลือก และวิธีการออกแบบ รวมถึงผลการออกแบบที่ได้ พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา 2 ทางเลือก คือ การเปลี่ยนท่อส่งน้ำใหม่ และการเคลือบผิวท่อ โดยพิจารณาจากต้นทุนและระยะเวลาต้นทุน ผลการออกแบบพบว่าการเคลือบผิวท่อเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่า (หน้า 13-18)”

(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)



รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงานให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
2. ความรู้ความชำนาญและประสบการณ์		
2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (ประเมินผลลัพธ์ที่ซับซ้อนและผลกระทบ ยืนยันผลลัพธ์สู่การปฏิบัติและ แก้ไขปรับปรุง)		อธิบายวิธีการประเมินผลลัพธ์ ประกันหรือยืนยันผลงานสู่การปฏิบัติงานวิศวกรรม ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและลบ รวมถึงการนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไข พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. ตัวอย่างเช่น “หลังจากเคลือบผิวท่อ พบว่าการสูญเสียพลังงานลดลง 20% ซึ่งเป็นไปตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้ และไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (หน้า 19-21)”
2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนางานวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอ เพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม		ระบุรายละเอียดกิจกรรมที่เข้าร่วมและได้คะแนน CPD Unit พร้อมทบทวนความสามารถ การประกอบวิชาชีพเพื่อการพัฒนาวิชาชีพในสายการปฏิบัติงานวิศวกรรม เช่น การอบรม สัมมนา การประชุมวิชาการ พร้อมระบุ ชื่อกิจกรรม วันที่เข้าร่วม และ หน่วย CPD ที่ได้รับ
2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้ อย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม		อธิบายกระบวนการวินิจฉัยปัญหา และเหตุผลที่เลือกใช้การแก้ปัญหาที่นำเสนอ โดยเน้น ผลสัมฤทธิ์ และมีขบวนการจัดสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจนได้แก่ได้ พร้อมทั้งอ้างอิงหลักการ ทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. ตัวอย่างเช่น “จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปัญหาเกิดจากการกัดกร่อนของท่อ จึงเลือกใช้ การเคลือบผิวท่อด้วยวัสดุ epoxy ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรมวัสดุ (หน้า 21-23)”

(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ
การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)



รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงาน/ให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
3. การเป็นผู้ประกอบการประกอบวิชาชีพ		
3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ : (จัดทีมงาน วางแผนงานและเป็นผู้ประกอบการประพฤติปฏิบัติ ตามกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ)		อธิบายความรู้และความเข้าใจบุคลากรเพื่อจัดทีมงาน บทบาทหน้าที่ ในทีมงาน การวางแผนงาน และเป็นผู้นำและสนับสนุนให้ทีมงานประพฤติปฏิบัติ วิชาชีพตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “ในฐานะหัวหน้าโครงการ ได้กำกับดูแลทีมงานให้ปฏิบัติงาน ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และ ความปลอดภัย (หน้า 5-7)”
3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการ งานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน : (วางแผนงานและกำหนดวิธีการ และขั้นตอนระบบการบริหาร เน้นสมรรถภาพที่ประกันคุณภาพได้)		อธิบายแผนงาน วิธีการ และขั้นตอนการบริหารจัดการงานวิศวกรรม รวมถึง ระบบประกันคุณภาพที่ใช้ ผลกระทบอันจะพึงมีจากการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติ พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “วางแผนงานโดยใช้ Gantt chart และควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 (หน้า 8-9)”

(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ
การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)

รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงานให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
3. การเป็นผู้นำการประกอบวิชาชีพ		
3.3 สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน : (เข้าถึงวัฒนธรรมองค์กร ระบบการสื่อสาร มืออาชีพที่เด่นชัด)		อธิบายวิธีการสื่อสารในที่ทำงาน และกับบุคคลภายนอก รวมถึงการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิคอย่างชัดเจน พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “นำเสนอผลการวิเคราะห์และออกแบบให้กับทีมงานและลูกค้า โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีการจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน (หน้า 24-26)”
3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมตัดสินใจ ในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน : (ตัดสินใจบนพื้นฐานตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพและตามกรอบกฎหมาย)		อธิบายบทบาทในการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาชีพและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. <u>ตัวอย่างเช่น</u> “ตัดสินใจเลือกใช้วัสดุเคลือบผิวท่อ โดยพิจารณาจากมาตรฐาน และความปลอดภัย (หน้า 23)”

(ร่าง) แบบรายการคำแถลงความสามารถ
การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับใหม่)



รายละเอียดกรอบความสามารถ	มี/ไม่มี	รายละเอียดการนำเสนอผลงาน/ให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
4. ตระหนักในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม สาธารณะและสิ่งแวดล้อม		
4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน ต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อ การคุ้มครองทางสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน		อธิบายผลกระทบของงานวิศวกรรมต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการในการลดผลกระทบ และการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมระบุ หน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. ตัวอย่างเช่น “การเคลือบผิวท่อช่วยลดการสูญเสีย น้ำ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (หน้า 27)”
4.2 การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีการความปลอดภัย และชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ		อธิบายการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามกฎหมาย และมาตรการด้านความปลอดภัยและ ชีวอนามัยที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันอันตรายต่อชุมชน พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง. ตัวอย่างเช่น “การดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน และได้จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ (หน้า 28-29)”



สภาวิศวกร
Council of Engineers Thailand

Follow us

