



เตรียมพร้อมสู่สามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรและ
ภาคีวิศวกรพิเศษ
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

โดย ศ.ดร.มงคล มงคลวงศ์โรจน์
กรรมการสภาวิศวกรและ
ประธานอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
15 ตุลาคม 2568

1. การยื่นขอใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรและภาคีวิศวกรพิเศษ
2. กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำขอรับใบอนุญาต
3. กระบวนการพิจารณาผลงานและปริมาณงาน
4. การพิจารณาผลงานวิศวกรรมดีเด่น
5. การเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผ่านการประเมินตามกรอบความสามารถ 4 ด้าน
6. การแนวทางการพิจารณาผลงานและการสัมภาษณ์



1. การยื่นขอใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรและภาต^{สภา} วิศวกร วิศวกรพิเศษ

ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขอรับใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร

- ➔ กฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพอวิศวกรรมและวิชาชีพอวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565
- ➔ ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพอวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2565
- ➔ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยการทดสอบความรู้ความชำนาญระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2567

- ➔ ประกาศสภาวิศวกรที่ 41/2557 เรื่อง การกำหนดวิธีการรับรองผลงานและปริมาณงานด้วยวิธีอื่น สำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรหรือระดับวุฒิวิศวกร ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรืองาน (แขนง) ที่ไม่มีหรือไม่สามารถหาผู้รับรองผลงานและปริมาณงานได้
- ➔ ประกาศสภาวิศวกรที่ 72/2559 เรื่อง ผลงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เพื่อใช้ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรหรือระดับวุฒิวิศวกร
- ➔ ประกาศสภาวิศวกร ที่ 93/2563 เรื่อง คู่มือแนวปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สำหรับการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม
- ➔ ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ พ.ศ. 2543 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. 2564

แผนผังขั้นตอนการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร



เจ้าหน้าที่

คณะกรรมการ

คณะอนุกรรมการ

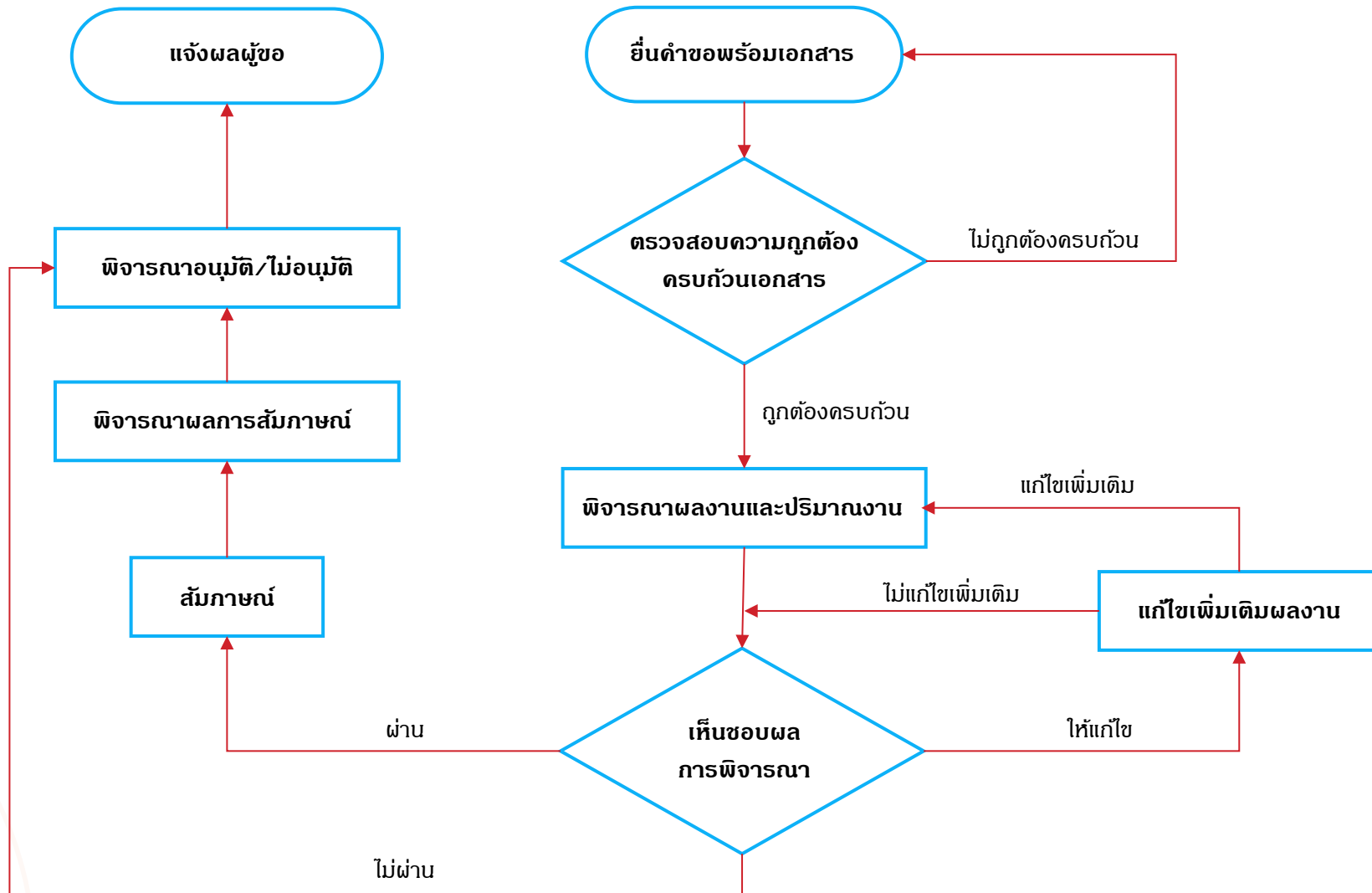
อนุกรรมการ/
ผู้ชำนาญการพิเศษ

ผู้ขอ

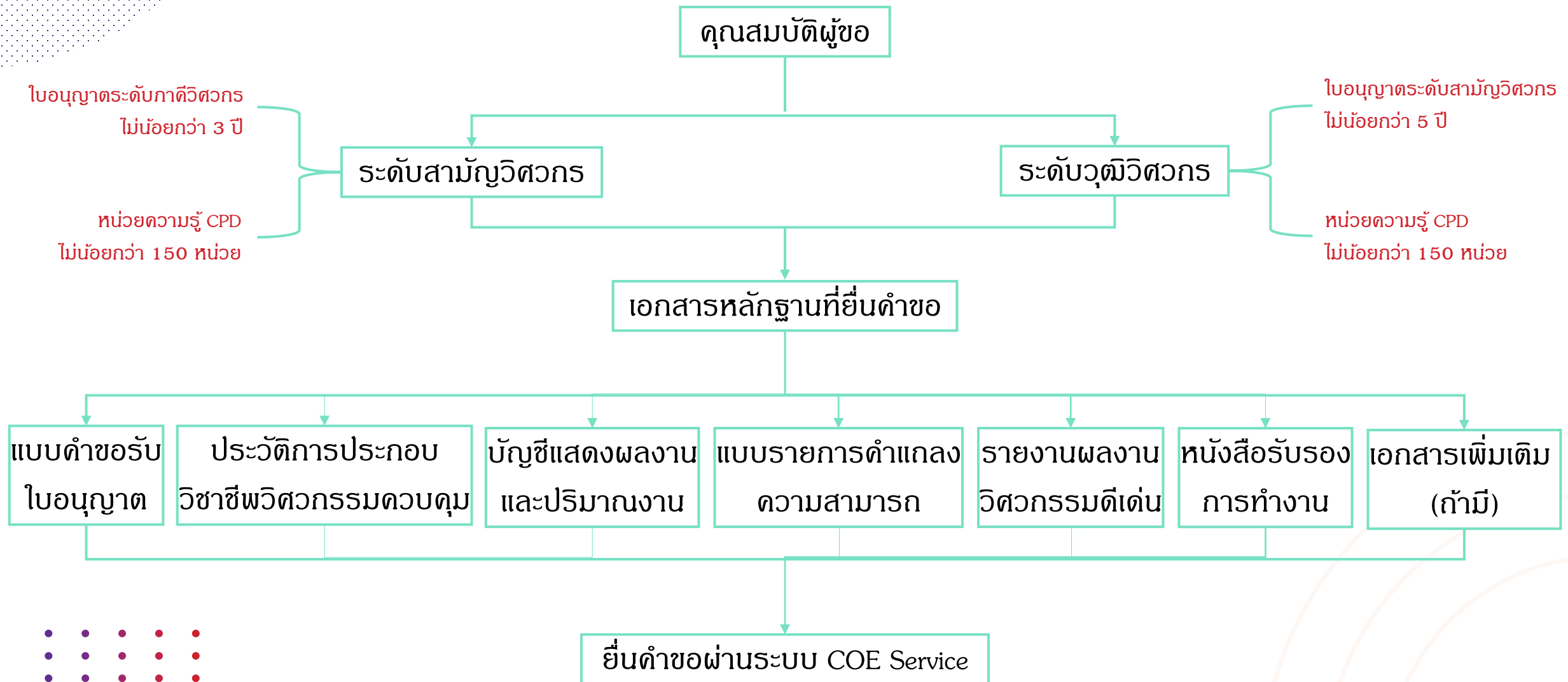
เจ้าหน้าที่

อนุกรรมการ/
ผู้ชำนาญการพิเศษ

คณะอนุกรรมการ/
คณะทำงาน



การยื่นขอใบอนุญาต ระดับสามัญวิศวกรและระดับวุฒิวิศวกร



การยื่นขอใบอนุญาต ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ

ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ พ.ศ. 2543 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

- ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษ ต้องเป็นสมาชิกสามัญหรือสมาชิกวิสามัญของสภาวิศวกร
- ยื่นต่อสำนักงานสภาวิศวกร พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังนี้
 - (1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา (ถ้ามี)
 - (2) รูปถ่ายปัจจุบัน ไม่เกิน 12 เดือน หน้าตรงไม่สวมหมวก ไม่สวมแว่นดำ ขนาดกว้าง 2.5 เซนติเมตร สูง 3.5 เซนติเมตร จำนวน 2 รูป





- (3) บัญชีแสดงผลงานและปริมาณงานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของผู้ขอรับใบอนุญาต ตามแบบที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด โดยให้วิศวกรตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ในสาขาและแขนงเดียวกันกับผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ลงนามรับรอง
- (4) ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษ สามารถยื่นเรื่องขอรับใบอนุญาตได้ครึ่งละหนึ่งงานตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง



- ➔ ให้คณะกรรมการสภาวิศวกรแต่งตั้งคณะกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษด้านวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้องพิจารณาผลงานและปริมาณงาน พร้อมทั้งทดสอบความรู้ในประสบการณ์และความสามารถในการประกอบวิชาชีพ เมื่อผ่านการทดสอบให้ออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรพิเศษได้





➔ กรณีประสงค์จะขอรับ ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ ในงาน ประเภท หรือขนาดอื่น ๆ เพิ่มเติม ให้ยื่นคำขอใหม่

ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ตรงกับงานที่ขอ ดังนี้

- (1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และจะต้องมีผลงานในงานที่ยื่นคำขอไม่น้อยกว่าสองปี
- (2) วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ที่เกี่ยวกับวิชาชีพวิศวกรรมที่ผู้ขอยื่นคำขอจะต้องมีผลงานและประสบการณ์ตรงกับงานที่ขอไม่น้อยกว่าสี่ปี





(3) วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ที่เกี่ยวกับ วิชาชีพวิศวกรรมที่ผู้ยื่นคำขอจะต้องมีผลงานและ ประสบการณ์ตรงกับงานที่ขอไม่น้อยกว่าหกปี

(4) วุฒิประกาศนียบัตรประโยควิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในสาขาอื่นที่ไม่เกี่ยวกับวิชาชีพวิศวกรรม หรือวุฒิต่ำกว่าระดับ ประกาศนียบัตรประโยควิชาชีพ (ปวช.) จะต้อง มีผลงานในงานที่ ยื่นคำขอไม่น้อยกว่าสิบปี



- ➔ ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษ ที่เป็นผู้ไม่มีสัญชาติไทย ต้องมีคุณสมบัติดังกล่าวกว่าข้างต้นและมีหลักฐานของทางราชการที่อนุญาตให้อยู่อาศัยในประเทศไทยไม่น้อยกว่าหกเดือนมาประกอบการพิจารณาด้วย
- ➔ ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษต้องผ่านการทดสอบความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามระเบียบที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด



- ➔ ผู้ขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษซึ่งผ่านการทดสอบความรู้ตามข้อบังคับสภาแล้วต้องผ่านการอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามระเบียบที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด



- ➔ ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทใบอนุญาตพิเศษตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2505 หากประสงค์ จะประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในงานอื่น ๆ อีก ให้ ดำเนินการขอรับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษตาม พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และต้องผ่านการ ทดสอบและอบรมตามข้อบังคับฯของสภาวิศวกร



2. กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำขอรับใบอนุญาต



3. กระบวนการพิจารณาผลงานและปริมาณงาน

ผู้พิจารณา : อนุกรรมการ/ผู้ชำนาญการพิเศษ



- ▶ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและมีประสบการณ์

การพิจารณา	ผู้พิจารณา
ระดับสามัญวิศวกร	- ได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกรและมีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า 7 ปี หรือ - ได้รับใบอนุญาตระดับวุฒิวิศวกรและมีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี
ระดับวุฒิวิศวกร	- ได้รับใบอนุญาตระดับวุฒิวิศวกรและมีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

- ▶ เป็นผู้มีทักษะ ความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่สอดคล้องกับ **ความเชี่ยวชาญ** ของผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาต
- ▶ เป็นผู้ที่ได้ผ่าน **การอบรม** ตามหัวข้อและหลักเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อเป็นผู้พิจารณาผลงานและปริมาณงาน
- ▶ เป็นผู้มี **ทัศนคติ** ที่ดีต่อการส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรมและ การพัฒนาความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
- ▶ **ไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสีย** กับผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาต



ประธานอนุกรรมการ/ผู้ที่ประธานอนุกรรมการมอบหมาย เป็นผู้กำหนดผู้พิจารณาผลงานและปริมาณงาน

การพิจารณาบัญชีแสดงผลงานและปริมาณงาน

- 1) ผลงานไม่เกินขอบเขตระดับภาคีวิศวกร (**กรณีขอใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร**) หรือขอบเขตระดับสามัญวิศวกร (**กรณีขอใบอนุญาตระดับวุฒิวิศวกร**) ยกเว้นอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลการประกอบวิชาชีพของผู้ได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกรหรือระดับวุฒิวิศวกร ตามลำดับ
- 2) มีประสบการณ์**ผลงานเพียงพอ**ที่แสดงว่า มีความสามารถเพียงพอต่อการเลื่อนระดับ

การพิจารณาผลงานวิศวกรรมดีเด่น

- 1) ผลงานวิศวกรรมดีเด่น จำนวน 2 – 5 เรื่อง ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และไม่เกิน 5 เรื่อง
- 2) ต้อง**มีส่วนร่วมในผลงาน**วิศวกรรมดีเด่นแต่ละเรื่อง**อย่างชัดเจน**
- 3) ผลงานวิศวกรรมดีเด่นครอบคลุมประเด็นปัญหา โครงการหรือกิจกรรม ที่สามารถส่งผลต่อการดำเนินการขององค์กร หรือต่อสังคมอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขานั้น ๆ ไปดำเนินการ
- 4) ต้อง**มีใช้งาน**ในมิติเดียวกันที่ทำในเวลาหรือสถานที่ที่แตกต่างกัน





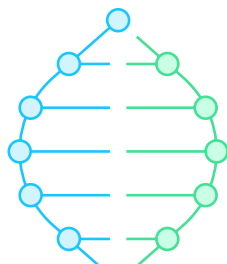
การพิจารณาผลงานวิศวกรรมดีเด่น

5) ผลงานต้องแสดงให้เห็นการใช้ความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามระดับความสามารถของใบอนุญาตที่ยื่นคำขอ อย่างน้อยในเรื่องดังต่อไปนี้



ความรู้ทางวิศวกรรม

ความรู้ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี

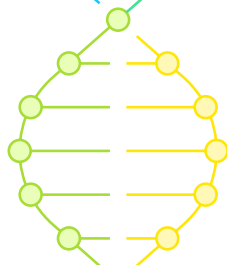


ความรู้ทางกฎหมาย

ความรู้ความเข้าใจในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการประกอบวิชาชีพตามกรอบของกฎหมาย

การแก้ปัญหา

การกำหนดประเด็นปัญหาที่จะนำความรู้ความสามารถทางวิชาชีพวิศวกรรมไปดำเนินการมีการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และระบุสาเหตุของปัญหา

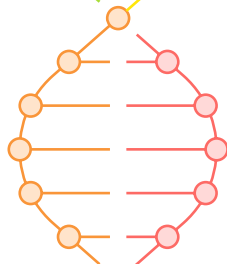


การออกแบบและแก้ไข

การออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม อธิบายทางเลือก และการประเมินผลทางเลือก

การประเมินผล

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน พร้อมนำผลประเมินไปปรับปรุงแก้ไข

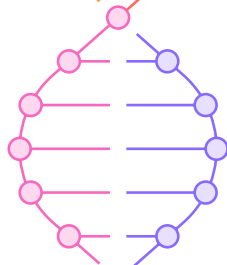


การวินิจฉัย

การวินิจฉัยทางเลือกในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเหมาะสม มีการระบุผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น

การจัดการ

การบริหารจัดการ และบทบาทในกระบวนการตัดสินใจ



ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

การตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม และการบริหารจัดการผลกระทบดังกล่าว และหรือการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบผลงาน

>> ผู้สอบสัมภาษณ์ทั้ง 3 คน

จะต้องศึกษาผลงานและปริมาณงาน ผลงานวิศวกรรมดีเด่น และคำแถลงความสามารถของผู้ขอเป็นอย่างดี

ผลการทดสอบ คือ ผ่าน/ไม่ผ่าน

>> “ผลสอบสัมภาษณ์ผ่าน”

จะต้องผ่านทุกหมวด โดย**ถือมติ**คณะผู้สอบสัมภาษณ์ ด้วย**คะแนนเสียงไม่น้อยกว่า 2 ใน 3**

เสนอผลการทดสอบ

คณะผู้สอบสัมภาษณ์ เสนอผลการสอบให้**คณะกรรมการ** **รับรองก่อน**เสนอคณะกรรมการสภาวิศวกรพิจารณาต่อไป

ผู้สอบสัมภาษณ์

>> อนุกรรมการหรือผู้ชำนาญการพิเศษที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด **จำนวน 3 คน** โดยมีประธานอนุกรรมการหรืออนุกรรมการที่ได้รับมอบหมายเป็นประธาน ซึ่ง**ผู้สอบสัมภาษณ์ 1 คน** ต้องมีความรู้ความสามารถในสาขาที่ผู้ขอเชี่ยวชาญ (Significant engineer) และ**ผู้สอบสัมภาษณ์ 1 คน** ควรมีความเชี่ยวชาญในงานที่เกี่ยวข้องกับผลงานของผู้ขอ

การสอบสัมภาษณ์

>> พิจารณาตามกรอบความสามารถฯ 4 ด้าน โดยพิจารณาว่า ผู้เข้าสอบ**มีขีดความสามารถ**ในหัวข้อนั้น ๆ **ในระดับที่ต้องการของสามัญวิศวกรหรือวุฒิวิศวกร** โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์

บันทึกผลการทดสอบ

>> ประธานผู้สอบสัมภาษณ์ **บันทึกผลการสอบสัมภาษณ์** ในระบบ COE Service พร้อมบันทึกความเห็นเกี่ยวกับ**ข้อดี ข้อเสีย ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะให้ปรับปรุง** ต่อผู้เข้าสอบ

5. ความพร้อมเพื่อให้ผ่านการประเมินตามกรอบความสามารถ 4 ด้าน

แนวทางการพิจารณาผลงานและการประเมินผลการสัมภาษณ์ของผู้รับ
ใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรและภาคีวิศวกร

เตรียมความพร้อมเพื่อให้ผ่านการประเมิน





5. การเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผ่านการประเมินตามกรอบความสามารถ 4 ด้าน

- ➔ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ขอมีความรู้ ความสามารถ และจรรยาบรรณที่เหมาะสม
- ➔ ใช้กรอบความสามารถ (Competency Framework) เป็นเกณฑ์กลาง
- ➔ การพิจารณาผลงานและการประเมินผลการสัมภาษณ์ของผู้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรและภาคีวิศวกรพิเศษ

การประเมินเน้น:

ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ความรู้เฉพาะด้านทางวิชาชีพและความเชี่ยวชาญ

ความคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การหาคำตอบที่เหมาะสม ผลลัพธ์ที่ได้

ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับการมอบหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัยต่อสาธารณะ





เกณฑ์ความสามารถของวิศวกรแต่ละระดับ

- ➔ สามัญวิศวกร ใช้หลักปฏิบัติทางวิศวกรรม แก้ปัญหาทางงาน
ออกแบบ/ควบคุมที่ กำหนดขอบเขต
- ➔ วุฒิวิศวกร ใช้หลักปฏิบัติทางวิศวกรรม แก้ปัญหาที่ซับซ้อนและกำกับดูแลงาน
ที่สร้างมาตรฐาน/ นโยบาย/แนวปฏิบัติ ในระดับสูง
- ➔ ภาควิศวกรพิเศษ ใช้หลักปฏิบัติทางวิศวกรรม แก้ปัญหาทางงาน
ควบคุมตามขนาดงานที่กำหนด



กรอบความสามารถ 4 ด้าน

1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี
2. ความรู้ความชำนาญและประสบการณ์
3. การเป็นผู้นำการประกอบวิชาชีพ
4. ทัศนคติในความรักผิดชอบต่อวิชาชีพ สังคม
สาธารณะ ความยั่งยืนและ สิ่งแวดล้อม



1. ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
(Knowledge of engineering sciences and technology for professional practice)

1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยีในการปฏิบัติวิชาชีพ

- ➔ มีความรู้วิศวกรรมและเทคโนโลยี ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มตามหลัก
วิศวกรรมเพื่อให้ได้การปฏิบัติงานวิชาชีพที่ดีที่สุด





อธิบายขอบเขตองค์ความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ
ผลงาน และอธิบายว่าได้นำความรู้ทางวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ใน
ผลงานอย่างไร

➔ โดยอ้างอิงแหล่งที่มาและหรือมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างเช่น

➔ ผู้เสนอเลื่อนระดับได้นำความรู้ทางวิศวกรรมที่ได้ค้นคว้าทางด้าน
กลศาสตร์ของไหลให้อากาศและอนุภาคมีการไหลที่ให้อนุภาคและสิ่ง
แปลกปลอมถูกกระบายออกจากห้องสะอาดมากมีสุด





อธิบายขอบเขตองค์ความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ผู้เสนอขอเลื่อนระดับนำเสนอการต่อสายพานลำเลียงเพื่อเพิ่มอายุการใช้งาน ที่ตั้งระบบสายพานเพื่อลำเลียงถ่านหินของเหมืองแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ผู้เสนอขอเลื่อนระดับนำเสนอการเพิ่มความชันของสายพานลำเลียงเพื่อลดต้นทุนที่ตั้งระบบสายพานเพื่อลำเลียงถ่านหินของเหมืองแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



ความรู้และทักษะทางวิศวกรรม

ตัวอย่างคำถาม

- ➔ โครงการที่นำเสนอ มีวิธีการคำนวณหรือวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอย่างไร?
เลือกวิธีการนี้เพราะอะไร? อธิบายเหตุผลเชิงหลักการทางวิศวกรรม ที่ใช้ในโครงการ
งานวางโครงการ งานออกแบบและคำนวณ งานควบคุมการสร้างหรือติดตั้งงาน
- ➔ พิจารณาตรวจสอบ งานอำนวยความสะดวกใช้วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
อธิบายเหตุผลเชิงหลักปฏิบัติทางวิศวกรรมของมาตรฐานวิศวกรรมที่ใช้ในโครงการ



1.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย

- ➔ กฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 ออกตามพ.ร.บ. วิศวกร สภาวิศวกร
- ➔ ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สภาวิศวกร พ.ศ. 2566

ผู้เสนอขอเลื่อนระดับจะต้องรายงานประเภทงาน ขนาดของงาน ภาควิศวกรที่จะขอเลื่อนเป็นระดับสามัญ ถ้าขนาดของงานใหญ่เกินภาควิศวกรทำได้ตามกฎหมายต้องทำงานภายใต้ความดูแลของสามัญวิศวกรหรือวุฒิวิศวกร

ประเภทของงานควบคุม

งานวางโครงการ งานออกแบบและคำนวณ งานควบคุมการสร้างหรือติดตั้งงานพิจารณาตรวจสอบ งานอำนวยความสะดวกใช้วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



- ➔ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กระทรวงมหาดไทย
- ➔ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน กระทรวงอุตสาหกรรม
- ➔ ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบ ในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลา เกินกว่า 1 ปีแต่ไม่เกิน ปีต่อการ ตรวจสอบหนึ่งครั้ง กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559
- ➔ กฎกระทรวง กำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบทำความเย็น ที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นในโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2554



รายละเอียดการนำเสนอผลงานให้ระบุหน้าที่ที่รับผิดชอบ



- ➔ อธิบายขอบเขตและความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย (พรบ. วิศวกร และกฎกระทรวงฯ) และมาตรฐานการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับผลงาน
- ➔ อธิบายว่าผลงานเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และมาตรฐานเหล่านั้นอย่างไร เช่น กฎหมายควบคุมอาคาร, มาตรฐานการออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน



2. ความสามารถประยุกต์ความรู้ความชำนาญในการแก้ปัญหาด้าน วิศวกรรมและพัฒนาวิชาชีพ (Ability to apply knowledge and experiences to engineering problem solving and professional development)

2.1 สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหา การสืบค้น และการวิเคราะห์
ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน:

➔ (กำหนดประเด็นปัญหา แสวงหาแนวทางการแก้ไข)



รายละเอียดการนำเสนอผลงานให้

อธิบายประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่พบในงานที่รับผิดชอบ วิธีการสืบค้นข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และสาเหตุของปัญหา โดยเน้นผลงานวิศวกรรม

- ➔ ตัวอย่างเช่น "พบปัญหาการสูญเสียพลังงานในระบบส่งน้ำ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และพบว่าสาเหตุหลักมาจากการเดินท่อที่ไม่เหมาะสม"



อธิบายประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมที่พบในงานที่รับผิดชอบ

- ➔ ติดตั้งระบบปรับอากาศแล้วความดังในห้องปรับอากาศสูงเกินค่าที่กำหนดใน Specification ของผู้ออกแบบ
- ➔ การทดสอบสมรรถนะของเครื่องทำน้ำเย็นได้ต่ำต่ำเกินไป
- ➔ การทดสอบวัดความชื้นของอากาศแล้วได้ค่าสูงเกินไปในห้องที่ต้องการความชื้นต่ำ
- ➔ การเดินท่อในห้องเครื่องที่มีขนาดจำกัด
- ➔ การทดสอบห้องความดันบวกที่ติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือที่ต้องการความถูกต้องแม่นยำสูงมาก ๆ
- ➔ การติดตั้งอุปกรณ์อุ่นน้ำในระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำแล้วพบว่าท่อแตก

2.2 สามารถออกแบบและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนคือปัญหาที่ต้องแก้ไขโดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีหลายด้านและความรู้ด้านอื่นเข้ามาแก้ปัญหา เช่น

- ➔ การออกแบบและติดตั้งลิฟต์ของอาคารใหญ่และสูงมากเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเพียงพอต่อผู้โดยสารลิฟต์ในอาคาร ใช้จำนวนลิฟต์และพลังงานน้อยที่สุด
- ➔ การออกแบบและติดตั้งระบบโรงจักรผลิตไฟฟ้าและระบบทำความเย็นจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการเปลี่ยนพลังงานหลายระดับเพื่อให้เกิดมลภาวน้อยที่สุด

: กำหนดทางเลือกการแก้ปัญหาให้ถูกต้อง ประเมินผลเพื่อกำหนดรูปแบบนำเสนอผลการออกแบบการแก้ปัญหา



ทางเลือกในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

อธิบายทางเลือกในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ควบคู่กับ
เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลทางเลือก และวิธีการออกแบบ รวมถึงผล
การออกแบบที่ได้

พร้อมระบุหน้าในเอกสารอ้างอิง

- ➔ ตัวอย่างเช่น “งานพิจารณาตรวจสอบจากความเสียหายของท่อไอน้ำ
แรงดันสูงอาจจะเกิดภายในหรือภายนอกท่อ อาจจะเกิดจากการ
เดินเครื่องทำให้เกิด overheat หรือเกิด corrosion หรือเกิด erosion วิศวกร
ผู้รับผิดชอบจะต้องตรวจสอบ root cause ให้ได้”

การวิเคราะห์และแก้ปัญหา

ตัวอย่างคำถาม-คำตอบ

- ➔ ในโครงการที่ผ่านมา มีแนวทางการแก้ปัญหาอย่างไร
เคยประสบปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผนหรือไม่? แก้ไขอย่างไร?
อธิบายปัญหาระหว่างที่ซับซ้อน
- ➔ มีการวิเคราะห์ทางเลือกก่อนตัดสินใจแก้ปัญหาหรือไม่? ทำไมถึงเลือกทางนั้น?
แสดงวิธีคิด วิเคราะห์ทางเลือก และเหตุผลการตัดสินใจ
 - เคยปรับวิธีแก้ปัญหานี้หรือไม่?

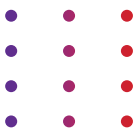


2.3 สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิศวกรรม ที่ซับซ้อน

- ➔ ต้องรายงานผลลัพธ์และประเมินผลลัพธ์ของโครงการที่ซับซ้อนและผลกระทบรวมทั้งการแก้ไขปรับปรุงเท่าที่ทำได้เพื่อแสดงความโดดเด่นของโครงการ



รายละเอียดการนำเสนอผลงานในรายงานให้ระบุหน้าที่ ในเอกสารอ้างอิง



อธิบายวิธีการประเมินผลลัพธ์ หรือยืนยันผลงานสู่การปฏิบัติงานวิศวกรรม
ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและลบ รวมถึงการนำผลการประเมินไปใช้ในการ
การปรับปรุงแก้ไข พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง.

- ➔ ตัวอย่างเช่น "หลังจากติดตั้งลิฟต์ในอาคารสูงแล้วทำการทดสอบพบว่าการ
สูญเสียพลังงานลดลงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพ
สุขภาพของเด็กและผู้สูงอายุที่ใช้ลิฟต์"



2.4 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องอย่างเพียงพอ เพื่อคงสภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมตามข้อบังคับของสภาวิศวกร



2.5 สามารถวินิจฉัยและเลือกใช้การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่
ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมตามหลัก
วิศวกรรม สามารถชี้ขาดได้ชัดเจนว่าการแก้ปัญหาหรือได้
คำตอบที่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติทางวิศวกรรม
มั่นใจว่า Solution ถูกต้อง



รายละเอียดการนำเสนอผลงานให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง

- ➡ อธิบายกระบวนการวินิจฉัยปัญหา และเหตุผลที่เลือกใช้การแก้ปัญหาที่นำเสนอ โดยเน้นผลสัมฤทธิ์ และมีกระบวนการจัดสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจน ข้อโต้แย้งได้ พร้อมทั้งอ้างอิงหลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง



3. มีความเป็นผู้นำด้านวิชาชีพวิศวกรรม การบริหารจัดการ และการให้บริการวิชาชีพ (Professional leadership, management, and professional services)

3.1 ประพฤติปฏิบัติในกรอบจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพ:

- ➔ ทำงานเป็นทีม วางแผนงานและเป็นผู้นำการประพฤติปฏิบัติตามกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ



รายละเอียดการนำเสนอรายงานให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง

- ➔ อธิบายความรู้และความเข้าใจบุคคลิกภาพรายบุคคลเพื่อจัดทีมงาน บทบาทหน้าที่ของคนในทีมงาน การวางแผนงาน และเป็นผู้นำและสนับสนุนให้ทีมงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประพฤติปฏิบัติวิชาชีพตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
- ➔ ตัวอย่างเช่น "ในฐานะหัวหน้าโครงการได้กำกับดูแลทีมงานให้ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และความปลอดภัย



ความปลอดภัยและจรรยาบรรณ



ตัวอย่างคำถาม

คุณเคยเจอสถานการณ์ที่ต้องเลือกระหว่างผลประโยชน์กับความปลอดภัยหรือจรรยาบรรณไหม?

ทำอย่างไร? คุณมีแนวทางอย่างไรในการตรวจสอบและความปลอดภัย
ของงาน? ถ้าเจอผู้ร่วมงาน

ละเมิดจรรยาบรรณ คุณจะทำอย่างไร?

คำตอบที่ควรจะเป็น

ยืนยันว่าความปลอดภัยและจรรยาบรรณต้องมาก่อนผลประโยชน์
แสดงการใช้ระบบตรวจสอบความปลอดภัย



3.2 สามารถบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการงาน วิศวกรรมที่สลับซับซ้อน:

- ➔ วางแผนงานและกำหนดวิธีการ และขั้นตอนระบบการบริหาร เน้น
สมรรถภาพที่ประกันคุณภาพได้



รายละเอียดการนำเสนอรายงานให้ ระบุน้ำที่ในเอกสารอ้างอิง

- ➔ อธิบายแผนงาน วิธีการ และขั้นตอนการ
บริหารจัดการงานวิศวกรรมรวมถึง
ระบบประกันคุณภาพที่ใช้ ผลกระทบอันจะ
พึงมีจากการดำเนินงานสู่ภาคปฏิบัติ
พร้อมระบุน้ำในเอกสารอ้างอิง
- ➔ ตัวอย่างเช่น "วางแผนงานโดยใช้ Gantt
chart และควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน
ISO 9001

	11.03	12.03	1.04	2.04	3.04	4.04	5.04	6.04
Preparation and Planning								
Develop project proposal								
Approve project proposal								
Recruit project team								
Development and Test								
Specify detail requirements								
Develop prototype								
Approve prototype								
Develop beta version								
Test beta version								
Apply final corrections								
Approve final version								
Implementation								
Train users								
Roll-out final version								

3.3 สามารถติดต่อสื่อสารการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างชัดเจน



- ➔ สามารถสื่อสารกับเจ้าของโครงการและผู้เกี่ยวข้องสาขาอื่นให้เข้าใจได้เป็นอย่างดี
- ➔ สามารถสื่อสารกับหัวหน้าและลูกน้องให้เข้าใจได้เป็นอย่างดี
- ➔ เข้าถึงวัฒนธรรมองค์กร ระบบการสื่อสาร มีอาชีพที่เด่นชัด





รายละเอียดการนำเสนอรายงานให้ระบุหน้าที่ใน เอกสารอ้างอิง

- ➔ อธิบายวิธีการสื่อสารในทีมงาน และกับบุคคลภายนอก รวมถึงการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิคอย่างชัดเจน พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
- ➔ ตัวอย่างเช่น "นำเสนอผลการวิเคราะห์และออกแบบให้กับทีมงานและลูกค้า โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ลำดับการนำเสนอ และมีการจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน"





3.4 รับผิดชอบต่อการตัดสินใจ ต้องมีส่วนร่วมในโครงการ
วิศวกรรมที่ซับซ้อนและมีส่วนร่วมตัดสินใจในการแก้ปัญหาทาง
วิศวกรรมที่ซับซ้อน

- ➔ ตัดสินใจบนพื้นฐานตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพและตาม
กรอบกฎหมาย



- ➔ มีการวางแผนงาน/ควบคุมเวลาหรือทรัพยากรในโครงการ
อย่างไร? ยกตัวอย่างจริง เช่น
การใช้ Gantt chart, Critical path
- ➔ มีการสื่อสารให้เข้าใจงานที่รับผิดชอบและงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายอื่นทุก
ฝ่ายให้ทราบ แสดงบทบาทในการสื่อสาร
กับทีม / ผู้รับเหมา / ผู้ว่าจ้าง
- ➔ คุณรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในโครงการได้อย่างไร?



ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแลวิชาชีพ (สำหรับวุฒิวิศวกรโดยเฉพาะ)

ตัวอย่างคำถามคำตอบ

- ➔ มีการสร้างมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติในองค์กรอย่างไร? **แสดงการริเริ่ม/
ปรับปรุงมาตรฐานหรือกระบวนการทำงาน**
- ➔ มีการฝึกหรือถ่ายทอดความรู้ให้วิศวกรรุ่นน้องอย่างไร? **ยกตัวอย่างการให้
คำปรึกษา/
ฝึกอบรม**
- ➔ มีการรับมือกับการตัดสินใจสำคัญที่มีผลกระทบกว้างขวางอย่างไร? **ประเด็น
ที่มีผลกระทบสูง**





รายละเอียดการนำเสนอรายงานให้ระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง

- ➔ อธิบายบทบาทในการตัดสินใจโดยกระบวนการตัดสินใจอาจต้องยึดหลักมาตรฐานวิชาชีพและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผลการจำลอง Simulation และผลการทดลองของโมเดลระกอบการตัดสินใจ พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง





4. ความตระหนักรับผิดชอบวิชาชีพ ต่อสังคม สาธารณะและ สิ่งแวดล้อม (Recognition of responsibility to professional practice, society, public, and environment)

4.1 ตระหนักถึงผลกระทบของงานวิศวกรรมที่สลับซับซ้อน ต่อสังคม
วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการคุ้มครองทางสังคม
และการพัฒนาที่ยั่งยืน



รายละเอียดการนำเสนอรายงานให้ระบุหน้าที่ ในเอกสารอ้างอิง

- ➔ อธิบายผลกระทบของงานวิศวกรรมต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการในการลดผลกระทบ และการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมระบุหน้าที่ในเอกสารอ้างอิง
- ➔ ตัวอย่างเช่น “การใช้ก๊าซไฮโดรเจนของ Fuel cell ในการผลิตไฟฟ้าตามหลัก NetZero เพื่อลดการปลดปล่อยคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ



4.2 การประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ในกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยจัดให้มีความปลอดภัย และชีวอนามัยต่อชุมชนสาธารณะ



การปฏิบัติงานที่เป็นไปตามกฎหมาย และมาตรการด้านความปลอดภัย

- ➔ อธิบายการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามกฎหมาย และมาตรการด้านความปลอดภัย และชีวอนามัยที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันอันตรายต่อชุมชน พร้อมระบุหน้าในเอกสารอ้างอิง
- ➔ ตัวอย่างเช่น
“การดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน และได้จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ”



6. แนวทางการพิจารณาผลงานและการสัมภาษณ์

- ➔ แสดงบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้ขอของผลงานจริง
- ➔ เน้นการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนให้เหมาะสมกับระดับใบอนุญาต
- ➔ กรณีเป็นงานสร้างหรืองานควบคุมการติดตั้งต้องมีความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่แค่ทำตามแบบ
- ➔ ผลงานมีผลลัพธ์เป็นรูปธรรมชัดเจน



สิ่งที่คณะกรรมการพิจารณาผลงาน

- ➔ บทบาทและความรับผิดชอบจริงของผู้ขอ
- ➔ วิธีคิดและเหตุผลในการตัดสินใจ
- ➔ การประยุกต์ใช้มาตรฐาน กฎหมาย หรือหลักพื้นฐานทางวิศวกรรม
- ➔ ความซับซ้อนและความท้าทายของงาน



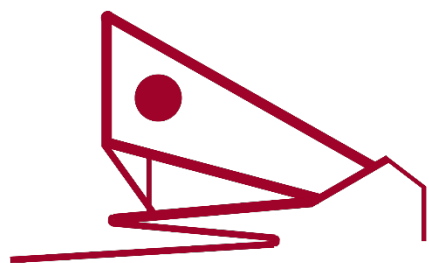
แนวทางพิจารณาการสัมภาษณ์

เน้นถามวิธีคิด ไม่ใช่ความจำ

ตัวอย่างคำถาม:

- ➔ ทำไมเลือกวิธีแก้ปัญหานี้?
- ➔ ถ้าเกิดปัญหาด้านความปลอดภัย คุณจะแก้ไขอย่างไร?
- ➔ การตัดสินใจนี้จำเป็นต้องอ้างอิงหลักการทางวิศวกรรมและมาตรฐานใด





สภาวิศวกร
Council of Engineers Thailand

Follow us



Thank You

