สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
พัฒนา สามัคคี มีคุณธรรม

คู่มือเส้นทางและกรอบหลักสูตร การพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามสายอาชีพ (Training Road Map)

กลุ่มงาน วิศวกรรม
สายงาน วิศวกรรมโยธา
ตำแหน่ง วิศวกรโยธา

ที่มา : โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวนเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ
โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรตามสายอาชีพ
ประจำปีงบประมาณ 2561

คำนำ

สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครมีภารกิจหลักในการพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร โดยมีแนวทางสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานครได้รับการพัฒนาความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร และภารกิจที่รับผิดชอบ ด้วยการพัฒนาตามสมรรถนะหลัก (Core Competency) มาตรฐานความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นสำหรับข้าราชการกรุงเทพมหานคร สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Common Functional Competency) สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ซึ่งจะทำให้ทรัพยากรบุคคลได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะให้มีสมรรถนะพึงประสงค์ สามารถปฏิบัติงานตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ของกรุงเทพมหานคร และภารกิจที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างแท้จริง

การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานครดังกล่าว สถาบันฯ ได้ดำเนินการทบทวนสมรรถนะประจำสายงาน และจัดทำคู่มือเส้นทางและกรอบหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) จำนวน 35 กลุ่มงาน เพื่อให้กรุงเทพมหานครมีองค์ความรู้ ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครตามสายอาชีพ ได้อย่างเป็นระบบ มีแบบแผน ทิศทางที่ชัดเจน และสอดคล้องกับภารกิจของกรุงเทพมหานครที่เปลี่ยนแปลงไป

ในโอกาสนี้ สถาบันฯ ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการสัมมนาที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเข้าร่วมโครงการฯ ผู้บริหารหน่วยงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน จนได้ผลการสัมมนาเพื่อนำมาจัดทำเป็นคู่มือเส้นทางและกรอบหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) ตลอดจนคณะวิทยากรที่นำโดย อาจารย์สุทัศน์ นำพูลสุขสันต์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ที่มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ให้คำปรึกษา แนะนำ และสถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อข้าราชการกรุงเทพมหานครในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาตนเอง และหน่วยงานต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครนำไปใช้เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามสายอาชีพให้กับบุคลากรในหน่วยงานของตนเองต่อไป

สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร

ตุลาคม 2561

สารบัญ

หน้า

Training Road Map :TRM สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

1. สมรรถนะที่จำเป็นในสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

1.1 สมรรถนะหลัก (Core Competency) 2

1.2 มาตรฐานความรู้ ความสามารถที่จำเป็น สำหรับตำแหน่งข้าราชการกรุงเทพมหานคร 8

1.3 มาตรฐานทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการกรุงเทพมหานคร 16

1.4 สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Common Functional Competency) 20

2. ผลการทบทวนเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

2.1 การหาสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency : FC) 24

2.1.1 การระบุหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก (Key Result Area : KRA) 24

2.1.2 การกำหนดสมรรถนะที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จของงาน 25

- ตารางเปรียบเทียบการวิเคราะห์หน้าที่งาน KRA เพื่อกำหนดสมรรถนะสายงาน 26

2.2 การเขียนคำจำกัดความและระดับของสมรรถนะ (Competency Profile) 27

- คำจำกัดความและระดับ Competency 28

2.3 การกำหนดระดับสมรรถนะที่คาดหวัง (Job-Competency Mapping) 37

2.4 การกำหนดหลักสูตร เรื่อง และหรือหัวข้อที่ใช้ในการพัฒนาแต่ละระดับ 40

2.5 การกำหนดเส้นทางการพัฒนา (Training and Development Roadmap) 50

3. หลักการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเพื่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

3.1 ความสำคัญของหลักสูตรการฝึกอบรม 60

3.2 ขั้นตอนในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม 60

4. กรอบหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามสายอาชีพ
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

4.1 หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา ระดับปฏิบัติการ 68

4.2 หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา ระดับชำนาญการ 74

4.3 หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา ระดับชำนาญการพิเศษ 79

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาฯ สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

ที่ปรึกษาโครงการ คณะกรรมการอำนวยการ คณะทำงาน และวิทยากรประจำกลุ่ม

Training Road Map : TRM
กลุ่มงานวิศวกรรม
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

1. สมรรถนะที่จำเป็นในกลุ่มงานวิศวกรรม สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา มีดังนี้

1.1 สมรรถนะหลัก[1] (Core Competency)

กรุงเทพมหานคร ได้มีการจัดทำสมรรถนะหลักของข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ โดยสังเคราะห์จากนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายและแนวทางการปฏิรูปของกรุงเทพมหานคร รวมถึงจากการสำรวจความคิดเห็นข้าราชการระดับผู้บริหาร ความคิดเห็นข้าราชการทั่วไป และความคิดเห็นจากประชาชน จึงได้กำหนดสมรรถนะหลักข้าราชการกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1) คุณธรรมจริยธรรม (Integrity)
2) การบริการที่ดี (Service mind)
3) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Motivation)
4) การทำงานเป็นทีม (Teamwork)
5) การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise)

[1] สำนักงานคณะกรรมข้าราชการกรุงเทพมหานคร, สมรรถนะข้าราชการกรุงเทพมหานคร, สมรรถนะหลักข้าราชการกรุงเทพมหานคร.

โดยมีรายละเอียดของตัวแบบดังนี้

ชื่อ (Competency Name)	**1. คุณธรรมและจริยธรรม**
คำจำกัดความ (Definition)	การครองตนและการประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึก และรับผิดชอบต่อตนเอง ตำแหน่งหน้าที่ ตลอดจนวิชาชีพของตน เพื่อธำรงรักษาศักดิ์ศรีแห่งอาชีพข้าราชการ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ซื่อสัตย์สุจริต • ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส ซื่อสัตย์สุจริต ถูกต้องทั้งตามหลักกฎหมาย จริยธรรมและระเบียบวินัย • แสดงความคิดเห็นของตนตามหลักวิชาชีพอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และมีสัจจะเชื่อถือได้ • รักษาวาจา มีสัจจะเชื่อถือได้ พูดอย่างไรทำอย่างนั้น ไม่บิดเบือนอ้างข้อยกเว้นให้ตนเอง • มีจิตสำนึกและความภาคภูมิใจในความเป็นข้าราชการกรุงเทพมหานคร อุทิศแรงกายแรงใจผลักดันให้ภารกิจหลักของตนและหน่วยงานบรรลุผลเพื่อสนับสนุน ส่งเสริมการพัฒนากรุงเทพมหานคร
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และครองตนโดยมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อตำแหน่งหน้าที่ • ยึดมั่นในหลักการและจรรยาบรรณของวิชาชีพ ไม่เบี่ยงเบนด้วยอคติหรือผลประโยชน์ส่วนตน • เสียสละความสุขสบายตลอดจนความพึงพอใจส่วนตนหรือของครอบครัว โดยมุ่งให้ภารกิจในหน้าที่สัมฤทธิ์ผลเป็นสำคัญ
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และธำรงความถูกต้อง • ธำรงความถูกต้อง ยืนหยัดพิทักษ์ผลประโยชน์และชื่อเสียงของประเทศชาติ แม้ในสถานการณ์ที่อาจสร้างความลำบากใจให้ • ตัดสินใจในหน้าที่ ปฏิบัติราชการด้วยความถูกต้อง โปร่งใส เป็นธรรม แม้ผลของการปฏิบัติอาจสร้างศัตรูหรือก่อความไม่พึงพอใจให้แก่ผู้เกี่ยวข้องหรือเสียประโยชน์
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และอุทิศตนเพื่อผดุงความยุติธรรม • ธำรงความถูกต้อง ยืนหยัดพิทักษ์ผลประโยชน์และชื่อเสียงของหน่วยงานระบบราชการหรือประเทศชาติ แม้ในสถานการณ์ที่อาจเสี่ยงต่อความมั่นคงในตำแหน่งหน้าที่การงาน หรืออาจมีความเสี่ยงที่เป็นภัยต่อชีวิต

ชื่อ (Competency Name)	2. การบริการที่ดี
คำจำกัดความ (Definition)	พฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ ความพยายาม ความพร้อมในการให้บริการประชาชน และอุทิศเวลาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ให้บริการที่เป็นมิตร • ให้คำแนะนำและคอยติดตามเรื่องให้เมื่อผู้รับบริการมีคำถาม ข้อเรียกร้อง หรือข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับภารกิจของหน่วยงาน • ให้บริการด้วยอัธยาศัยไมตรีอันดี และสร้างความประทับใจแก่ผู้รับบริการ
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และสื่อสารข้อมูลได้ชัดเจน • สื่อสารข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ของการบริการที่ชัดเจนกับผู้รับบริการได้ตลอดการให้บริการ • แจ้งให้ผู้รับบริการทราบความคืบหน้าในการดำเนินเรื่อง หรือขั้นตอนงานต่าง ๆ ที่ให้บริการอยู่ • ประสานงานภายในหน่วยงานและกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่ต่อเนื่องและรวดเร็ว
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และเต็มใจช่วยเหลือ • รับเป็นธุระ แก้ปัญหาหรือหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ผู้รับบริการอย่างรวดเร็ว เต็มใจ ไม่บ่ายเบี่ยง ไม่แก้ตัวหรือปัดภาระ • คอยดูแลให้ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจ และนำข้อขัดข้องใด ๆ ที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) ไปพัฒนาการบริการให้ดียิ่งขึ้น
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และเอื้อเฟื้อแสดงน้ำใจ • อุทิศเวลาให้แก่ผู้รับบริการ โดยเฉพาะเมื่อผู้รับบริการประสบความยากลำบาก เช่น ให้เวลาและความพยายามเป็นกรณีพิเศษในการให้บริการเพื่อช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการ • คอยให้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับงานที่กำลังให้บริการอยู่ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการแม้ว่าผู้รับบริการจะไม่ได้ถามถึงหรือไม่ทราบมาก่อน • ให้บริการที่เกินความคาดหวังในระดับทั่วไป
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ • เข้าใจความจำเป็นหรือความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ และ/หรือใช้เวลาแสวงหาข้อมูลและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นหรือความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ • ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการเพื่อตอบสนองความจำเป็นหรือความต้องการที่แท้จริงของผู้บริการ
ระดับ 6	แสดงสมรรถนะระดับที่ 5 และร่วมวางแผนเป็นที่ปรึกษาที่ผู้รับบริการวางใจ • เล็งเห็นผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้รับบริการในระยะยาว และสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีหรือขั้นตอนการให้บริการ เพื่อให้ผู้รับบริการได้ประโยชน์สูงสุด • ปฏิบัติตนเป็นที่ปรึกษาที่ผู้รับบริการไว้วางใจ ตลอดจนมีส่วนช่วยในการตัดสินใจของผู้รับบริการ • สามารถให้ความเห็นส่วนตัวที่อาจแตกต่างไปจากวิธีการหรือขั้นตอนที่ผู้รับบริการต้องการ เพื่อให้สอดคล้องกับความจำเป็น ปัญหา โอกาส ฯลฯ เพื่อเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงหรือในระยะยาวแก่ผู้รับบริการ

ชื่อ (Competency Name)	3. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
คำจำกัดความ (Definition)	ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานและคุณภาพงานที่กำหนด และ/หรือให้เกินจากมาตรฐานที่กำหนด
ระดับ Competency	
ระดับ 1	แสดงความมุ่งมั่นและกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติราชการให้ดี • พยายามปฏิบัติราชการตามหน้าที่ให้ดีและถูกต้อง • มีความมานะอดทน ขยันหมั่นเพียรและตรงต่อเวลา • มีความรับผิดชอบในงาน และสามารถส่งงานได้ตามกำหนดเวลาอย่างถูกต้อง • แสดงออกว่าต้องการปฏิบัติงานให้ได้ดีขึ้น หรือแสดงความเห็นในเชิงปรับปรุงพัฒนาเมื่อประสบพบเห็นเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเปล่าหรือหย่อนประสิทธิภาพในงาน
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และสามารถกำหนดมาตรฐานเป้าหมายในการปฏิบัติงานของตนเองเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีเยี่ยม • หมั่นติดตามและวัดผลการปฏิบัติงานของตนโดยใช้เกณฑ์ที่ตนกำหนดขึ้นเอง โดยไม่ได้ถูกผู้อื่นบังคับ • กำหนดเป้าหมายหรือขั้นตอนในการทำงานของตนให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ผู้บังคับบัญชากำหนดหรือเป้าหมายของหน่วยงาน/กองรับผิดชอบ • มีความละเอียดรอบคอบเอาใจใส่ตรวจตราความถูกต้องของงาน หรือข้อมูลที่รับผิดชอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพขึ้น • เปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองซึ่งอาจรวมถึงการทำงานได้ดีขึ้น เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือมีการเพิ่มคุณภาพของงานที่ทำ • เสนอหรือทดลองวิธีการหรือขั้นตอนทำงานแบบใหม่ที่แน่นอนเที่ยงตรงกว่าหรือมีประสิทธิภาพมากกว่าเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ผู้บังคับบัญชากำหนด หรือเป้าหมายของหน่วยงาน/กองที่รับผิดชอบ • พัฒนาหรือปรับเปลี่ยนระบบหรือวิธีการทำงานของหน่วยงานเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และกำหนดแผนและปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ท้าทาย • กำหนดเป้าหมายที่ท้าทายและเป็นไปได้ยากเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ใหม่ให้ดีขึ้นกว่าผลงานเดิมอย่างเห็นได้ชัด • ลงมือกระทำการพัฒนาระบบ ขั้นตอน วิธีการปฏิบัติราชการเพื่อให้บรรลุมาตรฐานหรือผลสัมฤทธิ์ที่โดดเด่นและแตกต่าง
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และตัดสินใจโดยมีการคำนวณผลได้ผลเสียโดยชัดเจน เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย • ตัดสินใจแยกแยะระดับความสำคัญของงานต่าง ๆ ในหน้าที่ โดยคิดคำนวณผลได้ผลเสียที่จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจน (เช่น กล่าวถึงการพิจารณาเปรียบเทียบประโยชน์ที่ข้าราชการหรือประชาชนจะได้รับเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนหรือรายจ่ายที่รัฐต้องเสียไป) • บริหารจัดการและทุ่มเทเวลาและทรัพยากรเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดต่อภารกิจของหน่วยงานที่คาดการณ์ไว้

ชื่อ (Competency Name)	**4. การทำงานเป็นทีม**
คำจำกัดความ (Definition)	การทำงานโดยมีพฤติกรรมที่สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ สามารถรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในทีม เต็มใจเรียนรู้จากผู้อื่น และมีความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับสมาชิก
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนของตนให้สำเร็จลุล่วง • ทำงานในส่วนที่ตนได้รับมอบหมายได้สำเร็จ สนับสนุนการตัดสินใจในกลุ่ม • รายงานให้สมาชิกทราบความคืบหน้าของการดำเนินงานในกลุ่ม หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานอย่างต่อเนื่อง
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และผูกมิตรและร่วมมือ • สร้างสัมพันธ์เข้ากับผู้อื่นในกลุ่มได้ดี • สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และกลุ่มงานที่หลากหลายในขณะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในทีมและกลุ่มงานด้วยดี • กล่าวถึงเพื่อนร่วมงานในเชิงสร้างสรรค์
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และรับฟังความเห็นและประสานสัมพันธ์ • รับฟังความเห็นของสมาชิกในทีม เต็มใจเรียนรู้จากผู้อื่นรวมถึงผู้ใต้บังคับบัญชาและผู้ร่วมงาน • ประมวลความคิดเห็นต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจหรือวางแผนงานร่วมกันในทีม • ประสานและส่งเสริมสัมพันธภาพอันดีในทีมเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน • กล่าวชื่นชมให้กำลังใจเพื่อนร่วมงานได้อย่างจริงใจ • แสดงน้ำใจในเหตุวิกฤติ ให้ความช่วยเหลือแก่เพื่อนร่วมงานที่มีเหตุจำเป็นโดยไม่ต้องให้ร้องขอ • รักษามิตรภาพอันดีกับเพื่อนร่วมงานเพื่อช่วยเหลือกันในวาระต่าง ๆ ให้งานสำเร็จลุล่วงเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และรวมพลังสร้างความสามัคคีในทีม • ส่งเสริมความสามัคคีเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในทีม โดยไม่คำนึงถึงความชอบหรือไม่ชอบส่วนตน • ช่วยประสานรอยร้าว หรือคลี่คลายแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นในทีม • ประสานสัมพันธ์ส่งเสริมขวัญกำลังใจของทีมเพื่อรวมพลังกันในการปฏิบัติภารกิจใหญ่น้อยต่าง ๆ ให้บรรลุผล

ชื่อ (Competency Name)	5. การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ
คำจำกัดความ (Definition)	ความขวนขวาย สนใจใฝ่รู้เพื่อพัฒนาศักยภาพ ความรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติงานราชการ ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งรู้จักพัฒนา ปรับปรุงประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับการปฏิบัติงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์
ระดับ Competency	
ระดับ 1	มีความสนใจใฝ่รู้ในสาขาวิชาชีพของตน • กระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้ สนใจเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในสาขาอาชีพของตน • หมั่นทดลองวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและความรู้ความสามารถของตนให้ดียิ่งขึ้น • ติดตามเทคโนโลยีองค์ความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ด้วยการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติราชการ
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และรอบรู้เท่าทันเหตุการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ • รอบรู้เท่าทันเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในสาขาอาชีพของตนและที่เกี่ยวข้อง หรืออาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ของตน • ติดตามแนวโน้มวิทยาการที่ทันสมัย และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานอย่างต่อเนื่อง
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และนำความรู้ วิทยาการ หรือเทคโนโลยีใหม่ ที่ได้ศึกษามาปรับใช้กับการทำงาน • เข้าใจประเด็นหลัก ๆ นัยสำคัญ และผลกระทบของวิทยาการต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง • สามารถนำวิชาการ ความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ • สั่งสมความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอและเล็งเห็นประโยชน์ ความสำคัญขององค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่องานของตนในอนาคต
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะที่ระดับที่ 3 และรักษาและประยุกต์ความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งเชิงลึกและเชิงกว้างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ • มีความรู้ความเชี่ยวชาญแบบสหวิทยาการ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้ปฏิบัติได้จริง • สามารถนำความรู้เชิงบูรณาการของตนไปใช้ในการสร้างวิสัยทัศน์เพื่อการปฏิบัติงานในอนาคต • ขวนขวายหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานทั้งเชิงลึก และเชิงกว้างอย่างต่อเนื่อง
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาในองค์กร • สนับสนุนให้เกิดบรรยากาศแห่งการพัฒนาความเชี่ยวชาญในองค์กร ด้วยการจัดสรรทรัพยากรเครื่องมืออุปกรณ์ที่เอื้อต่อการพัฒนา • ให้การสนับสนุน ชมเชย เมื่อมีผู้แสดงออกถึงความตั้งใจที่จะพัฒนาความเชี่ยวชาญในงาน • มีวิสัยทัศน์ในการเล็งเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยี องค์ความรู้ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ต่อการปฏิบัติงานในอนาคต และสนับสนุนส่งเสริมให้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

1.2 มาตรฐานความรู้ ความสามารถที่จำเป็น สำหรับตำแหน่งข้าราชการกรุงเทพมหานคร[2]

ความรู้ความสามารถ หมายถึง องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ข้าราชการกรุงเทพมหานครจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง โดยจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ความรู้ความสามารถที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2) ความรู้เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบราชการ

1.2.1 ความรู้ความสามารถที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

กรุงเทพมหานครได้กำหนดความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานครไว้ 6 ประเภท ได้แก่

1) ด้านการบริหารจัดการกรุงเทพมหานคร

2) ด้านการบริหารงบประมาณ

3) ด้านการจัดการการเงิน การคลัง การพัสดุ

4) ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

5) ด้านการบริหารแผนงาน/โครงการ

6) ด้านสถานการณ์แวดล้อมองค์กร

[2] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร, สมรรถนะข้าราชการกรุงเทพมหานคร, ความรู้ความสามารถ ทักษะ ที่จำเป็นสำหรับข้าราชการกรุงเทพมหานคร.

โดยมีรายละเอียดของตัวแบบดังนี้

ชื่อ (Competency Name)	1. ด้านการบริหารจัดการกรุงเทพมหานคร
คำจำกัดความ (Definition)	ความสามารถในการบริหารจัดการกรุงเทพมหานคร โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ อำนาจหน้าที่ ตามกฎหมายของกรุงเทพมหานครและภารกิจงาน ที่นอกเหนือจากอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของกรุงเทพมหานครและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมาย ความเข้าใจ ประเพณีปฏิบัติ ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร เข้าใจข้อจำกัดขององค์กร พฤติกรรมองค์กร เข้าใจถึงความสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความสามารถในการคาดการณ์นโยบายภาครัฐ แนวโน้มทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องที่จะมีผลต่อการปฏิบัติงานของกรุงเทพมหานคร
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กร ระบบราชการ และอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานครและสามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการได้
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียด โครงสร้างองค์กร กฎ ระเบียบ นโยบาย และขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบราชการ ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร รวมทั้งความเข้าใจในการสร้างการมีส่วนร่วมทั้งในองค์กรและภาคประชาชน และสามารถถ่ายทอดได้
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับการจัดองค์กรกรุงเทพมหานครและระบบราชการ จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับ 3 และ • มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดองค์กรกรุงเทพมหานครและระบบราชการและสามารถแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับ 4 และ • เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดองค์กรกรุงเทพมหานครและระบบราชการเนื่องจากการสั่งสมประสบการณ์และองค์ความรู้ • เป็นที่ปรึกษาระดับบริหาร หรือปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาทางวิชาการด้านการจัดองค์กรกรุงเทพมหานครและระบบราชการที่ยากและซับซ้อนเป็นพิเศษ

ชื่อ (Competency Name)	2. ด้านการบริหารงบประมาณ
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ความสามารถในการประเมินความสำคัญ วางแผนจัดสรรควบคุม และติดตามงบประมาณที่ได้รับ การจัดสรรจากแหล่งงบประมาณต่างๆ และความรู้เกี่ยวกับ แผนงบประมาณ แผนปฏิบัติราชการ งบรายจ่าย ผลผลิต และการจัดสรร/ถ่ายโอนงบประมาณ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามวงจรงบประมาณของกรุงเทพมหานคร • สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการของบประมาณ การขออนุมัติงบประมาณ และสามารถบริหารงบประมาณ รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจให้กับผู้อื่นได้
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับลักษณะงานบริหารงบประมาณ • สามารถนำความรู้มาบริหารงบประมาณของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • มีความเชี่ยวชาญในการบริหารงบประมาณ • สามารถแก้ไขปัญหางบประมาณของหน่วยงานที่ยุ่งยากซับซ้อน รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารงบประมาณเนื่องจากการสั่งสมประสบการณ์และองค์ความรู้ • เป็นที่ปรึกษาระดับบริหาร หรือปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหางบประมาณของหน่วยงานที่ยากและซับซ้อนเป็นพิเศษ

ชื่อ (Competency Name)	**3. ด้านการจัดการการเงิน การคลัง การพัสดุ**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติด้านการเงิน การคลัง การพัสดุ และมีความเข้าใจในการเบิก จ่ายเงิน การจัดซื้อ - จัดจ้าง การบริหารการเงินการคลังและการพัสดุของกรุงเทพมหานคร
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลด้านการเงิน หลักเกณฑ์การเบิกจ่ายเงิน การเบิกจ่ายฎีกาเงิน งบประมาณของกรุงเทพมหานคร • สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างแบบต่างๆ เช่น การตกลงราคา การสอบ ราคา ประกวดราคา วิธีพิเศษ และวิธีกรณีพิเศษ เป็นต้น • สามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างแบบต่าง ๆ ให้กับผู้อื่นได้
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเงินของกรุงเทพมหานคร การอ่านรายงานการเงินและงบประมาณของหน่วยงานได้ • สามารถนำความรู้มาปฏิบัติในหน่วยงานได้เป็นอย่างดี
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารการเงินการคลังและการพัสดุ • สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการบริหารการเงินการคลังและการพัสดุที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • เป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์แผนการบริหารการเงิน การคลัง การพัสดุของกรุงเทพมหานครเนื่องจากการสั่งสมประสบการณ์และองค์ความรู้ • เป็นที่ปรึกษาระดับบริหาร หรือปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาการบริหาร การเงิน การคลัง การพัสดุของกรุงเทพมหานครของหน่วยงานที่ยากและซับซ้อนเป็นพิเศษ

ชื่อ (Competency Name)	**4. ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในบทบาทของการบริหาร “ทุนมนุษย์” ทั้งในการวางแผนด้านทรัพยากรบุคคล การสรรหา การบรรจุแต่งตั้ง การอำนวยความรู้ การพัฒนาบุคลากร การสร้าง และพัฒนาทีมงาน การควบคุมและกำกับดูแลการปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน การเสริมสร้างวินัย คุณธรรม/จริยธรรม และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงาน
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ประเภท ตำแหน่ง ระดับตำแหน่ง มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง • สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการบริหารทรัพยากรบุคคล และระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคลในกรุงเทพมหานคร เช่น การสรรหาและการคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง การบริหารผลงาน การทะเบียนประวัติ เป็นต้น รวมทั้งสามารถถ่ายทอดได้ เป็นต้น
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับลักษณะงาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของการบริหารทรัพยากรบุคคล จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในส่วนราชการ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • มีความเชี่ยวชาญในการบริหารทรัพยากรบุคคลของหน่วยงาน • สามารถแก้ไขปัญหาทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานที่ยุ่งยากซับซ้อน รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารทรัพยากรบุคคลเนื่องจากการสั่งสมประสบการณ์และองค์ความรู้ • เป็นที่ปรึกษาระดับบริหาร หรือปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานได้

ชื่อ (Competency Name)	5. ด้านการบริหารแผนงาน/โครงการ
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการในการดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมที่มีลักษณะพิเศษ ไม่ซ้ำซ้อนกับภารกิจประจำวัน โดยสามารถวางแผนดำเนินการ ควบคุม ประเมินผลสำเร็จ และรายงานผลแผนงาน/โครงการได้
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารแผนงาน/โครงการ • สามารถนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานได้
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการบริหารแผนงาน/โครงการ และ สามารถถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวให้ผู้อื่นได้
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับการบริหารแผนงาน/โครงการ • สามารถประเมินผลแผนงาน/โครงการได้
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • มีความเชี่ยวชาญในการบริหารแผนงาน/โครงการ • สามารถประเมินผลและแก้ไขปัญหาโครงการที่ยุ่งยากซับซ้อน รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบริหารแผนงาน/โครงการ เนื่องจากการสั่งสมประสบการณ์และองค์ความรู้ • เป็นที่ปรึกษาระดับบริหาร หรือปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหา การบริหารแผนงาน/โครงการที่ยากและซับซ้อนเป็นพิเศษ

ชื่อ (Competency Name)	**6. ด้านสถานการณ์แวดล้อมองค์กร**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในสภาพเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับความเคลื่อนไหวของกรุงเทพมหานครและความเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• มีความรู้พื้นฐานกว้างๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ภายนอกที่เกี่ยวกันกับการปฏิบัติงานในองค์การ เช่น สภาพเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เป็นต้น
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • มีความเข้าใจถึงสถานการณ์ต่างๆ ทั้งภายในภายนอกประเทศจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง หรือสามารถอธิบายให้แก่เพื่อนร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาได้
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ อย่างถ่องแท้จนสามารถนำมาปรับการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับหน่วยงานและกรุงเทพมหานคร
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • สามารถเชื่อมโยงความรู้เหล่านี้เข้ากับแผนปฏิบัติราชการ และนโยบายเชิงกลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรุงเทพมหานครและหน่วยงาน
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • เป็นที่ยอมรับว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์แวดล้อม องค์การ จนสามารถเป็นที่ปรึกษาในการปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในและนอกองค์การ

1.2.2 ความรู้เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบราชการ

ความรู้เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบราชการ หมายถึง ความรู้เรื่องกฎหมายตลอดจนระเบียบต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ กฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นความรู้ที่ข้าราชการกรุงเทพมหานครจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติราชการ เช่น

1) รัฐธรรมนูญ

2) กฎหมายปกครอง

3) กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

โดยมีรายละเอียดของตัวแบบดังนี้

ระดับ	คำอธิบายระดับ
ระดับ 1	• มีความรู้ความเข้าใจกฎหมาย หรือระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ราชการงานประจำที่ปฏิบัติอยู่
ระดับ 2	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 1 และ • สามารถหาคำตอบในทางกฎหมายได้เมื่อมีข้อสงสัยในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ
ระดับ 3	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 และ • สามารถนำความรู้ไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาในทางกฎหมาย • ตอบคำถามข้อสงสัยในการปฏิบัติหน้าที่ราชการให้แก่หน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องได้
ระดับ 4	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 3 และ • มีความรู้ความเข้าใจระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย และสามารถแนะนำหรือให้คำปรึกษาในภาพรวมได้
ระดับ 5	มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในระดับที่ 4 และ • มีความเชี่ยวชาญทางกฎหมายสามารถให้คำแนะนำปรึกษา วิเคราะห์เหตุผล และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 มาตรฐานทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการกรุงเทพมหานคร

ทักษะ หมายถึง การนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญ และคล่องแคล่วโดย กำหนดทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติราชการ ดังนี้

1) การใช้คอมพิวเตอร์
2) การใช้ภาษาอังกฤษ
3) การจัดการข้อมูล
4) การบริหารจัดการทรัพยากร

โดยมีรายละเอียดของตัวแบบดังนี้

ชื่อ (Competency Name)	**1. การใช้คอมพิวเตอร์**
คำจำกัดความ (Definition)	ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• สามารถบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่คู่มือการใช้ระบุไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้นได้
ระดับ 2	มีทักษะระดับที่ 1 และ • สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้
ระดับ 3	มีทักษะระดับที่ 2 และ • สามารถใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆที่จำเป็นในการปฏิบัติงานได้
ระดับ 4	มีทักษะระดับที่ 3 และ • มีความรู้ในโปรแกรมใหม่ๆที่เกี่ยวข้องในงาน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในงานได้ดี • สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมเพื่อนำมาพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้
ระดับ 5	มีทักษะระดับที่ 4 และ • มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชี่ยวชาญ ในโปรแกรมต่างๆ อย่างกว้างขวาง และมีความเข้าใจในการประมวลผลและการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้ • สามารถช่วยชี้แนะหรือซ่อมแซมงานที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้ร่วมงานที่ประสบปัญหาได้

ชื่อ (Competency Name)	**2. การใช้ภาษาอังกฤษ**
คำจำกัดความ (Definition)	ความสามารถในการนำภาษาอังกฤษมาใช้งาน
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• สามารถพูด เขียน อ่าน และฟังภาษาอังกฤษในระดับเบื้องต้น และสื่อสารให้เข้าใจได้
ระดับ 2	ทักษะระดับที่ 1 และ • สามารถพูด เขียน อ่าน และฟังภาษาอังกฤษ และทำความเข้าใจสาระสำคัญของเนื้อหาต่างๆได้
ระดับ 3	มีทักษะระดับที่ 2 และ • สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารในงานได้อย่างถูกหลักไวยากรณ์และมีประสิทธิภาพได้เนื้อหาสาระชัดเจนครบถ้วน
ระดับ 4	มีทักษะระดับที่ 3 และ • เข้าใจสำนวนภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ สามารถประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างถูกต้อง ทั้งในหลักไวยากรณ์และความเหมาะสมในเชิงเนื้อหา
ระดับ 5	มีทักษะระดับที่ 4 และ • มีความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษ สามารถประยุกต์ใช้โวหารทุกรูปแบบได้ อย่างคล่องแคล่วและสละสลวย ถูกต้อง อีกทั้งมีความเชี่ยวชาญศัพท์เฉพาะด้านในสาขาวิชาของตนอย่างลึกซึ้ง

ชื่อ (Competency Name)	**3. การจัดการข้อมูล**
คำจำกัดความ (Definition)	ทักษะในการบริหารจัดการฐานข้อมูล ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในงาน
ระดับ Competency	
ระดับ 1	• สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ และเป็นปัจจุบันอยู่เสมอสะดวกแก่การค้นหาของผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูล
ระดับ 2	มีทักษะระดับที่ 1 และ • สามารถกำหนดการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ รายงาน ฯลฯ ได้
ระดับ 3	มีทักษะระดับที่ 2 และ • สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ นำเสนอทางเลือก ระบุข้อดีข้อเสีย ฯลฯ โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่มีอยู่
ระดับ 4	มีทักษะระดับที่ 3 และ • สามารถชี้ประเด็นเสนอทางออกในเชิงกลยุทธ์ของเรื่องต่างๆ ที่วิเคราะห์อยู่ โดยอ้างอิงผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล
ระดับ 5	มีทักษะระดับที่ 4 และ • สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้แบบจำลอง (Model) ต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์บริหารจัดการ และใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลได้

ชื่อ (Competency Name)	4. การบริหารจัดการทรัพยากร
คำจำกัดความ (Definition)	ความตระหนักและทักษะในการคำนวณความคุ้มค่าระหว่างทรัพยากร (งบประมาณ เวลา กำลังคน เครื่องมือ อุปกรณ์ ฯลฯ) ที่ลงทุนไปหรือที่ใช้การปฏิบัติภารกิจ (Input) กับผลลัพธ์ที่ได้ (Output) อาจหมายรวมถึงทักษะในการจัดความสำคัญในการใช้เวลา ทรัพยากร และข้อมูลอย่างเหมาะสมและประหยัดค่าใช้จ่ายสูงสุด
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น • ตระหนักถึงความคุ้มค่าและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน • ปฏิบัติงานตามกระบวนการขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรไม่เกินขอบเขตที่กำหนด
ระดับ 2	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และมีความพยายามที่จะลดค่าใช้จ่ายเบื้องต้น • มีทักษะในระดับ 1 • ตระหนักและควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานโดยมีความพยายามที่จะลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น • จัดสรรงบประมาณ ค่าใช้จ่าย ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานอย่างสูงสุด
ระดับ 3	กำหนดการใช้ทรัพยากรให้สัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ต้องการ • มีทักษะในระดับ 2 • ประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อปรับปรุงการจัดสรรทรัพยากรให้ได้ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือมีค่าใช้จ่ายที่ลดลง • วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียและข้อบกพร่องของกระบวนการการทำงานและกำหนดการใช้ทรัพยากรที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ต้องการโดยมองผลประโยชน์ขององค์การเป็นหลัก
ระดับ 4	เชื่อมโยงหรือประสานการบริหารทรัพยากรร่วมกันระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่าสูงสุด • มีทักษะในระดับ 3 • เลือกปรับปรุงกระบวนการทำงานที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับหลายหน่วยงาน และไม่กระทบกระบวนการทำงานต่างๆ ภายในองค์การ • วางแผนและเชื่อมโยงภารกิจของหน่วยงานตนเองกับหน่วยงานอื่น (Synergy) เพื่อให้การใช้ทรัพยากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเกิดประโยชน์สูงสุด • กำหนดและ/หรือสื่อสารกระบวนการการบริหารทรัพยากรที่สอดคล้องกันทั่วทั้งองค์การเพื่อเพิ่มขีดความสามารถขององค์การ
ระดับ 5	เสนอกระบวนการใหม่ๆ ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อให้สามารถสร้างประสิทธิภาพในราชการ • มีทักษะในระดับ 4 • พัฒนากระบวนการใหม่ๆ โดยอาศัยวิสัยทัศน์ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ต่างๆ มาประยุกต์ในกระบวนการทำงานเพื่อลดภาระการบริหารงานให้สามารถบรรลุภารกิจ/ วิสัยทัศน์ของ กทม. อย่างยั่งยืน • สามารถเพิ่มผลผลิตหรือสร้างสรรค์งานใหม่ ที่โดดเด่น แตกต่างให้กับหน่วยงานหรือ กทม. โดยใช้ทรัพยากรเท่าเดิม

1.4 สมรรถนะประจำกลุ่มงาน[3] **(Common Functional Competency)** หมายถึงคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่กำหนดเฉพาะสำหรับกลุ่มงานที่มีลักษณะงาน วัตถุประสงค์ของงาน และผลสัมฤทธิ์ของงานใกล้เคียงกัน (Job Family) โดยผู้ที่ดำรงตำแหน่งในกลุ่มงานเดียวกันไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใด ควรจะมีสมรรถนะเหมือนกัน เพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ

กรุงเทพมหานครจึงกำหนดให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญมีสมรรถนะประจำกลุ่มงานเพื่อใช้เป็นแนวทางเชิงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งได้อย่างเหมาะสมและมีผลการปฏิบัติงานเป็นเลิศตามที่องค์กรคาดหวัง โดยปัจจุบันได้กำหนดให้มีสมรรถนะประจำกลุ่มงาน จำนวน 35 กลุ่มงาน โดย

กลุ่มงานวิศวกรรม สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา มีสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ดังนี้

1) การคิดวิเคราะห์
2) ความตระหนักและเข้มงวดด้านความปลอดภัย
3) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

[3] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร, สมรรถนะข้าราชการกรุงเทพมหานคร, สมรรถนะประจำกลุ่มงานของข้าราชการกรุงเทพมหานคร

โดยมีรายละเอียดของตัวแบบดังนี้

ชื่อ (Competency Name)	**1. การคิดวิเคราะห์**
คำจำกัดความ (Definition)	ใช้การคิดเชิงเหตุผลเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ใช้สามัญสำนึกในการทำงาน • มีสามัญสำนึก (Common Sense) ในการแยกแยะงานของตนเองว่า อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลของปัญหา อะไรที่ควรทำ อะไรที่ไม่ควรทำ
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และใช้สามัญสำนึก (Common Sense) รวมถึงประสบการณ์ในการมองเห็นความผิดปกติและแยกแยะประเด็นปัญหา • ใช้สามัญสำนึก (Common Sense) และประสบการณ์ในการทำให้ตนมองเห็นถึงความผิดปกติหรือปัญหาที่ไม่ซับซ้อนในงานของตน รวมทั้งแตกปัญหาออกเป็นประเด็นย่อย ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และพยายามค้นหา เชื่อมโยงเหตุผลของข้อมูลทั้งในอดีตและในปัจจุบัน • พยายามค้นหาความไม่สอดคล้อง (Discrepancies) หรือแนวโน้ม (Trends) หรือความสัมพันธ์ (Interrelationships) ของข้อมูล • เชื่อมโยงเหตุและผล หรือข้อดี ข้อเสีย รวมทั้งจัดลำดับตามความสำคัญของเหตุการณ์ต่าง ๆ • พยายามค้นหาความแตกต่าง (Crucial Differences) หรือความเหมือนระหว่างสถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ในปัจจุบันกับสถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นมาก่อน
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และพยายามแยกแยะข้อมูล คาดคะเนอุปสรรค และสร้างความเข้าใจสถานการณ์ให้กับผู้อื่น • พยายามแยกแยะข้อมูลที่ซับซ้อนให้อยู่ในลักษณะหรือกรอบแนวคิดที่เป็นระบบเพื่อทำให้ผู้อื่นเข้าใจได • คาดคะเนอุปสรรคต่าง ๆ ข้างหน้า รวมทั้งคิดล่วงหน้าถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะดำเนินการต่อไปอย่างมีเหตุผล • ใช้ความไม่สอดคล้องของข้อมูล หรือแนวโน้มของข้อมูล หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลในการอธิบายหรือสร้างความเข้าใจสถานการณ์ให้กับผู้อื่น
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และแยกแยะปัญหาและผูกประเด็นความคิดเพื่อสร้างตัวแบบในการอธิบายสถานการณ์ • แยกแยะปัญหาหรือกระบวนการที่ซับซ้อนและมีหลายมิติ (Multidimensional) ออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ โดยมีการใช้เทคนิคในการวิเคราะห์หลากหลายในการระบุและชั่งน้ำหนักปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น • ผูกประเด็น (Organize) ความคิด และสิ่งที่สังเกตมาให้เป็นกรอบความคิดที่ชัดเจนหรือสร้างตัวแบบที่ใช้อธิบายสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อน

ชื่อ (Competency Name)	**2. ความตระหนักและเข้มงวดด้านความปลอดภัย**
คำจำกัดความ (Definition)	พยายามลดความไม่แน่นอนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัย เช่น ติดตาม เฝ้าระวัง ตรวจสอบ พร้อมทั้งหาทางลดความไม่แน่นอนเหล่านั้น
ระดับ Competency	
ระดับ 1	แจ้งผู้บังคับบัญชาเมื่อพบสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย • เมื่อพบปัญหาใด ๆ ที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของตนจะแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบตามระบบ หรือแนวทางที่กำหนดไว้
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และยึดมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด • ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ทั้งในการปฏิบัติงานของตนเองหรือของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องครบถ้วน ถึงแม้ว่าจะทำให้ตนเองไม่ได้รับความสะดวกก็ตาม
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และวิเคราะห์และเสนอแนะการแก้ปัญหาที่จะนำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในงานของตน • พยายามพิจารณาปัญหาต่างๆ อันเกิดจากความไม่แน่นอนในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือกระบวนการทำงาน (Process) ของตน ซึ่งอาจนำไปสู่ความไม่ปลอดภัยทั้งตนเองและบุคคลอื่น โดยมีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมาอย่างเป็นระบบ และแจ้งให้ผู้บังคับบัญชารับทราบ พร้อมทั้งเสนอแนะการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือจัดระบบเพื่อให้งานมีความปลอดภัยมากขึ้น
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และวิเคราะห์และเสนอแนะการแก้ปัญหาที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในงานของตนและงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น • พยายามพิจารณาปัญหาอันเกิดจากความไม่แน่นอนต่างๆ ในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือ ขั้นตอนการทำงาน (Process) ของหน่วยงานตน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนงานที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการทำงานทั้งของส่วนงานตนและส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะนำไปสู่ ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งเสนอแนะการปรับปรุงกระบวนงานดังกล่าวใหม่ต่อส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของงานโดยรวม
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และผลักดันให้หน่วยงานต่างๆ มีการดำเนินการเรื่องความปลอดภัย • สร้างกลไก หรือขับเคลื่อนให้ส่วนงานต่างๆ พิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือกระบวนการทำงาน (Work Process) ภายในองค์กร และหาวิธีการจัดหรือปรับปรุงปัจจัยเหล่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น • เสนอให้ส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องยอมรับข้อเสนอในการปรับปรุงในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยที่ตนจัดทำขึ้นซึ่งอาจใช้วิธีการปรึกษาหารือ หรือเสนอที่ประชุมเพื่อให้เกิดการยอมรับ แม้ว่าต้องใช้เวลามากกว่าหนึ่งครั้ง หรือต้องมีการนำข้อเสนอมาปรับปรุงบางส่วน เพื่อนำเสนอให้เป็นที่ยอมรับในครั้งต่อไปก็ตาม

ชื่อ (Competency Name)	**3. การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า**
คำจำกัดความ (Definition)	พยายามหาทางแก้ไข หรือทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
ระดับ Competency	
ระดับ 1	ไม่นิ่งเฉยต่อปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น • หาทางแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ตนเองสามารถแก้ไขได้โดยไม่นิ่งดูดายทั้ง ๆ ที่สามารถหลีกเลี่ยงได้
ระดับ 2	แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และพยายามแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเอง • พยายามหาวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ตนเองไม่สามารถแก้ไขให้จบสิ้นในเบื้องต้นเพื่อบรรเทาปัญหา พร้อมทั้งหาแนวทางที่จะทำให้ผู้รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาให้จบสิ้น
ระดับ 3	แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และพยายามแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในภารกิจงานที่รับผิดชอบให้เสร็จสิ้นโดยไม่ตื่นตระหนก • พยายามแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกี่ยวข้องกับภารกิจงานในความรับผิดชอบให้จบสิ้นด้วยแนวทางหรือวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม • ไม่แสดงพฤติกรรมตื่นตระหนกจนผู้ที่เกี่ยวข้องหรืออยู่รอบข้างรับรู้เมื่อเกิดปัญหาเฉพาะหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในความรับผิดชอบ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาระดับใดก็ตาม แต่จะแสดงพฤติกรรมปกติในการแก้ปัญหาดังกล่าว
ระดับ 4	แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และจัดการกับปัญหาในเชิงรุก • พยายามโน้มน้าวชักจูงผู้ที่มีความสามารถหรือมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาให้มาร่วมกันช่วยแก้ปัญหา พร้อมทั้งหาแนวทางในการลดโอกาสในการเกิดปัญหาในอนาคต • สร้างกลไกหรือระบบ หรือแนวทางในการลดโอกาสในการเกิดปัญหาเฉพาะหน้าที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วเพื่อไม่ให้ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นซ้ำอีก
ระดับ 5	แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และพยายามสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย • กล้าเผชิญหน้าและพยายามอธิบายถึงสาเหตุของปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบให้เข้าใจ แม้บุคคลดังกล่าวจะไม่เห็นด้วยกับคำอธิบายหรืออยู่ในอารมณ์ใดก็ตามอย่างไม่ลดละ • พยายามให้ผู้ส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าให้ความเห็นชอบ หรือให้ความร่วมมือ หรือเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

2. ผลการทบทวนเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ กลุ่มงานวิศวกรรม สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

2.1 การหาสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency : FC)

2.1.1 การระบุหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก (Key Result Area : KRA)

การระบุหน้าที่ความรับผิดชอบหลักของตำแหน่งงานและกำหนดความรู้และทักษะ (Knowledge and Skill) ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้เกิดผลสำเร็จของงาน มีข้อควรระวัง ดังนี้

1) ความรู้ ทักษะ จะมีกี่ตัวก็ได้ตามความจำเป็น แต่ไม่ควรมากเกินไป
2) งานฝาก หรืองานที่ได้รับมอบหมายพิเศษ (special assignment) ไม่ควรใส่ในหน้าที่งานหลัก (KRA)
3) หน้าที่งานหลักของตำแหน่งงานไม่ใช่หน้าที่งานหลักของบุคคลผู้ดำรงตำแหน่ง

การกำหนด Knowledge and Skill

กลุ่มงานวิศวกรรม
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

หน้าที่หลัก (Key Result Area)	Knowledge	Skill/Attribute
1. งานการวางแผน การวางโครงการ สำรวจ ออกแบบและประมาณราคา 2. งานกำหนดมาตรฐานด้านวิศวกรรมโยธา 3. งานทดสอบ ควบคุมคุณภาพวัสดุ งานวิจัย และรวบรวมสถิติ 4. งานบำรุงรักษา 5. งานควบคุมทางกฎหมายและตรวจสอบ รวมถึงกำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัย 6. งานประสานงาน ควบคุม กำกับ ตรวจสอบ งานด้านสาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐาน 7. งานด้านการศึกษา วางแผนด้านการพัฒนาเมือง สาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐาน 8. งานให้คำปรึกษา	1 ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบและประมาณราคา 2. ความรู้เกี่ยวกับด้านการบริหารโครงการ 3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม 4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษาในงานวิศวกรรม 5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา 6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย 7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม 8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม	9. ทักษะในการประสานงาน 10. ทักษะในการให้คำปรึกษา

2.1.2 กำหนดสมรรถนะที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จของงาน

เมื่อได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นในงานแล้วนำมาพิจารณาหาเรื่องที่ซ้ำกันแล้วตัดออก จากนั้นจัดลำดับความสำคัญตามผลที่มีต่อ KRA แล้วนำมาสรุปเป็นสมรรถนะที่จำเป็นในงาน โดยมีข้อควรระวังดังนี้

1) แต่ละตำแหน่งหรือสายงาน จะมี KRA เปลี่ยนตามช่วงเวลา ดังนั้นสมรรถนะจึงสามารถปรับเปลี่ยนได้

2) แต่ละตำแหน่งงาน/กลุ่มงานจะมีสมรรถนะที่สำคัญ คือ เป็น Critical Functional Competency (FC) ของตำแหน่งงานนั้นเสมอ พยายามค้นหาให้พบ เช่น เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านเงินเดือน หากมีสมรรถนะที่สำคัญ คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาอย่างถ่องแท้ก็จะทำให้งานไม่มีข้อผิดพลาด

3) FC ที่จะทำให้คนพัฒนา ต้องเป็น FC ของคนเก่งและคนดี

4) อย่านำหน้าที่งานมาเป็น FC เช่น เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านเงินเดือน มีหน้าที่สำคัญคือ คำนวณและจ่ายเงินเดือนให้ถูกต้อง ดังนั้น FC ที่สำคัญคือความรู้ด้านกฎหมาย ภาษี ระเบียบ การเงิน การบัญชี ฯลฯ ไม่ใช่กำหนด FC ว่าต้องมีความสามารถในการจัดทำเงินเดือน ซึ่งเป็นหน้าที่งานอยู่แล้ว

สรุปสมรรถนะด้านความรู้และทักษะ
ประจำสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

ชื่อสมรรถนะ (Competency)	
Knowledge	**Skill/Attribute**
1. ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา 2. ความรู้เกี่ยวกับด้านการบริหารโครงการ 3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม 4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษาในงานวิศวกรรม 5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา 6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย 7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม 8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม	9. ทักษะในการประสานงาน 10. ทักษะในการให้คำปรึกษา

ตารางเปรียบเทียบการวิเคราะห์หน้าที่งาน (Key Result Area : KRA) เพื่อกำหนดสมรรถนะสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

การวิเคราะห์ Key Result Area : KRA ปี 2554			การวิเคราะห์ Key Result Area : KRA ปี 2561		
KRA	ชื่อสมรรถนะ		KRA	ชื่อสมรรถนะ	
	ความรู้	ทักษะ		ความรู้	ทักษะ
1. งานการวางโครงการ สำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา 2. งานบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง 3. งานทดสอบ ควบคุมคุณภาพ วัสดุ และวิธีวิจัย รวบรวมสถิติ 4. งานบำรุงรักษา 5. งานควบคุมทางกฎหมายและตรวจสอบความปลอดภัย 6. งานให้คำปรึกษา	1. ความรู้และทักษะในการออกแบบ 2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและจัดทำโครงการ 3. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมและงานควบคุมอาคาร 4. ความรู้และทักษะการสำรวจและแผนที่ 5. ความรู้เกี่ยวกับการประมาณราคา 6. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคนิคและการบริหารโครงการก่อสร้าง 7. ความรู้เกี่ยวกับวัสดุและนวัตกรรมในงานวิศวกรรม 8. ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยงานด้านวิศวกรรมโยธา 9. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานวิธีการทดสอบ 10.ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีในงานวิศวกรรมโยธาและระบบข้อมูลสารสนเทศ 11. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติภัยระหว่างการซ่อมแซมหรือก่อสร้าง	12. ทักษะการกำหนดวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับ ดูแล และป้องกันอุบัติภัย 13. ทักษะการใช้เครื่องจักรกลในงานวิศวกรรม 14. ทักษะการตรวจสอบประเมินโครงสร้างในงานวิศวกรรมโยธาด้วยสายตาและเครื่องมือ 15. ทักษะการให้คำปรึกษา 16. ทักษะการประสานงาน	1. งานการวางแผน การวางโครงการ สำรวจ ออกแบบและประมาณราคา 2. งานกำหนดมาตรฐานด้านวิศวกรรมโยธา 3. งานทดสอบ ควบคุมคุณภาพวัสดุงานวิจัย และรวบรวมสถิติ 4. งานบำรุงรักษา 5. งานควบคุมทางกฎหมายและตรวจสอบ รวมถึงกำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัย 6. งานประสานงาน ควบคุม กำกับ ตรวจสอบ งานด้านสาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐาน 7. งานด้านการศึกษา วางแผนด้านการพัฒนาเมือง สาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐาน 8. งานให้คำปรึกษา	1. ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา 2. ความรู้เกี่ยวกับด้านการบริหารโครงการ 3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม 4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษาในงานวิศวกรรม 5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา 6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย 7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม 8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม	9. ทักษะในการประสานงาน 10. ทักษะในการให้คำปรึกษา
รวม จำนวน 16 สมรรถนะ			**รวม จำนวน 10 สมรรถนะ**		

2.2 การเขียนคำจำกัดความและระดับของสมรรถนะ (Competency Profile)

2.2.1 หลักการเขียนคำจำกัดความและวิธีการกำหนดระดับของสมรรถนะ มีดังนี้

1) What คือ มีความรู้ ทักษะเรื่องอะไร เช่น กฎหมายแรงงาน กฎหมายคุ้มครองฯ กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายประกันสังคม ฯลฯ

2) How/Why สามารถนำความรู้มาใช้อย่างไร เช่น แปลความตัวบท วิเคราะห์เจตนารมณ์ วิเคราะห์ผลกระทบ

3) Results หมายถึง ผลที่ได้คืออะไร เช่น เสนอทางเลือก ให้คำแนะนำ ถ่ายทอด

การกำหนดระดับของสมรรถนะมี 3 วิธี คือ

วิธีที่ 1 - Unscale เป็นการบอกคำจำกัดความแบบกว้างๆ ไม่มีระดับ

วิธีที่ 2 - Expertise เป็นการกำหนดระดับตามความเชี่ยวชาญ

วิธีที่ 3 - Hierarchy เป็นการกำหนดตามโครงสร้างองค์กร

2.2.2 แนวการเขียน Competency Level

1) ชื่อ Competency ควรเป็น “คำนาม” เช่น การ / ความ / ทักษะ

2) คำอธิบายในแต่ละระดับ ควรจัดทำระดับต่ำสุด และสูงสุดก่อนแล้วจึงจัดทำในระดับถัด ๆ ไปหัวเรื่องที่เป็นความหมายโดยรวม (Anchor) ควรจัดทำ Anchor ในแต่ละระดับก่อน แล้วจึงเขียนคำอธิบายระดับโดยระบุตัวอย่างพฤติกรรม

3) พฤติกรรมในแต่ละระดับ ควรขึ้นต้นด้วย “คำกริยา” เช่น ปฏิบัติ รู้ เข้าใจ สอน นำเสนอ ฯลฯ

4) ในแต่ละระดับ ไม่มีข้อกำหนดว่าควรมีกี่พฤติกรรม โดยทั่วไปจะมี 3 – 5 พฤติกรรม ในกรณีที่ FC นั้นเป็นนามธรรม เป็นจรรยาบรรณ หรืออุดมการณ์ขององค์กร ซึ่งประนีประนอมไม่ได้ไม่จำเป็นต้องกำหนดระดับ เพียงแต่เขียนเป็นความจำเป็นที่จะต้องมี FC นี้ หรือไม่จำเป็นไว้ (Requirement หรือ Non Requirement)

ระดับของความสามารถในการรับรู้ (Cognitive Domains) จะช่วยในการพิจารณาจัดระดับพฤติกรรมตามสมรรถนะได้อย่างชัดเจน โดยทั่วไปกำหนดระดับ ดังนี้

ระดับ 1	Knowledge	รู้ เข้าใจ ทำได้ในเบื้องต้น
ระดับ 2	Comprehension	เข้าใจลึกซึ้ง จับหลักการ สรุปประเด็นสำคัญได้
ระดับ 3	Application	ประยุกต์ใช้ได้
ระดับ 4	Analysis & Synthesis	วิเคราะห์ สังเคราะห์ มองเห็นทางเลือกต่าง ๆ
ระดับ 5	Evaluation	ประเมินคุณค่า ประเมินทางเลือก จัดทำนโยบายเชิงป้องกัน

ส่วน FC ทั่ว ๆ ไป สามารถกำหนดกี่ระดับก็ได้ ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีคนมาก มักนิยมจัดเป็น 5 ระดับ สำหรับองค์กรขนาดเล็กอาจมี 3 ระดับก็ได้ ทั้งนี้ มีข้อควรพิจารณา คือ

- 3 ระดับ	เขียนง่าย ประเมินยาก
- 5 ระดับ	เขียนยาก ประเมินง่าย
- ไม่กำหนดระดับ	ต้องสร้างเกณฑ์ การประเมิน

คำจำกัดความและระดับ Competency

ชื่อ (Competency Name)	1. ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ความเข้าใจในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคาก่อสร้าง สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ความคุ้มค่า และความปลอดภัย
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้ ความเข้าใจด้านการสำรวจและแผนที่ การออกแบบ การประมาณราคาในงานก่อสร้าง และสามารถปฏิบัติงานในเบื้องต้นได้** • มีความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือสำรวจ สามารถปฏิบัติงานและจัดทำแผนที่เบื้องต้นได้ • มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี เทคนิค ข้อกำหนดในการออกแบบ วิธีการออกแบบ วิธีการก่อสร้าง • สามารถออกแบบคำนวณงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐานในเบื้องต้นได้ • มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ การประมาณราคาวัสดุ รูปแบบและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคา ตลอดจนสามารถประมาณราคาได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
ระดับ 2	**สามารถปฏิบัติงานสำรวจแผนที่ ออกแบบ และประมาณราคาโครงการที่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้** • สามารถวางแผนการสำรวจ ตรวจสอบ ควบคุม และจัดทำแผนที่ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐานสากล • สามารถทำการสำรวจระยะไกลด้วยเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีความละเอียดถูกต้องสูง • สามารถออกแบบคำนวณ กำหนดรายการ วิธีการก่อสร้าง และวางแผนการประมาณราคาโครงการที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนเพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ระดับ 3	**สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้** • สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการสำรวจและแผนที่ ออกแบบ การประมาณราคา เพื่อปฏิบัติงานได้ • สามารถแก้ไขปัญหาในด้านการออกแบบ วิเคราะห์ และตรวจสอบรูปแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ
ระดับ 4	**สามารถจัดคู่มือและถ่ายทอดความรู้ด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา** • สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ และถ่ายทอดความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมา • สามารถวางโครงการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่เป็นประโยชน์ตามมาตรฐานและข้อกำหนด • สามารถจัดทำคู่มือแนะนำวิธีการในการปฏิบัติงาน เทคนิคด้านการสำรวจ การจัดทำแผนที่ ออกแบบ และประมาณราคา
ระดับ 5	**สามารถประเมินความคุ้มค่าของโครงการและกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา** • สามารถกำหนดแนวทางการออกแบบ การเลือกใช้ระบบและวิธีการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย • พัฒนาวิธีการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น • สามารถประเมินความคุ้มค่า ความปลอดภัย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างได้

ชื่อ (Competency Name)	**2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการ**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ความเข้าใจทางด้านการวางแผน การบริหารโครงการด้านวิศวกรรมโยธา การบริหารจัดการ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง นโยบายผู้บริหาร รวมทั้งสามารถวางแผนเพื่อกำหนดโครงการ และดำเนินการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการได้
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง** • มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดทำโครงการด้านวิศวกรรมโยธา • มีความรู้เกี่ยวกับนโยบายผู้บริหาร วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และแผนงานของกรุงเทพมหานคร • มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ รูปแบบการก่อสร้าง และการควบคุมงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
ระดับ 2	**สามารถจัดทำแผนงานและบริหารโครงการได้** • สามารถวางแผนและจัดทำแผนงานโครงการก่อสร้างได้ • มีความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงานตามแผน • สามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานได้ • ประเมินผลและปรับแผนงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมาย
ระดับ 3	**สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ ในการวางแผนบริหารโครงการ รวมถึงกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางในการบริหารงาน** • สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ การวางแผนบริหารโครงการก่อสร้างได้ • สามารถคาดการณ์ และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในงานก่อสร้าง • สามารถออกแบบและกำหนดแนวทางในการบริหารงานก่อสร้างใหม่ ๆ

ชื่อ (Competency Name)	**3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม การตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุ มาตรฐานการทดสอบ การวิเคราะห์และประมวลผลการทดสอบ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานให้เกิดความเหมาะสม คุ้มค่า ปลอดภัย รวมถึงพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรมได้
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้ความเข้าใจประเภทของวัสดุ และวิธีการทดสอบ** • อธิบายชนิดและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง • สามารถจำแนกประเภทความแตกต่างของวัสดุที่จะนำไปใช้ในงานได้ • รู้วิธีการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบวัสดุแต่ละประเภท • รู้จักเครื่องมือและวิธีการใช้เครื่องมือการทดสอบ
ระดับ 2	**สามารถคัดเลือกวัสดุ การทดสอบ การประมวลผล และการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ** • สามารถคำนวณเกณฑ์และคัดเลือกวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง • สามารถตรวจสอบคุณภาพของวัสดุที่นำไปใช้งานได้ • สามารถทดสอบวัสดุแต่ละประเภทและใช้เครื่องมือทดสอบตามมาตรฐานได้ • สามารถวิเคราะห์ คำนวณ และประเมินผลการทดสอบได้
ระดับ 3	**มีความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้วัสดุได้** • สามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของวัสดุที่จะนำไปใช้งาน พร้อมทั้งเสนอแนะการใช้ประโยชน์ได้ • สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการใช้วัสดุได้อย่างถูกต้อง
ระดับ 4	**มีความสามารถในการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับวัสดุ และการทดสอบในงานวิศวกรรม** • สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ เกี่ยวกับวิธีการทดสอบ การวิเคราะห์ผลการทดสอบเพื่อการดำเนินการทางวิศวกรรม • สามารถให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีการทดสอบเพื่อพัฒนาคุณภาพของวัสดุได้ • สามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้วัสดุที่เหมาะสม และการทดสอบในงานวิศวกรรมได้

ชื่อ (Competency Name)	**4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษา ในงานวิศวกรรม**
คำจำกัดความ (Definition)	มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ วางแผน เลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุต่าง ๆ สามารถกำหนดวิธีการการควบคุม กำกับ ดูแลการซ่อมบำรุง ความเสียหายของโครงสร้างทางวิศวกรรมโยธา โดยคำนึงถึงคุณภาพ งบประมาณ ระยะเวลาและความปลอดภัย
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้ ความเข้าใจในทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับส่วนประกอบของโครงสร้างทางวิศวกรรมและการประเมินความเสียหาย** • สามารถสำรวจตรวจสอบความเสียหายของโครงสร้างทางวิศวกรรม โดยการประเมินด้วยสายตา สำหรับโครงสร้างงานที่ไม่ซับซ้อนได้ • มีความรู้ด้านการซ่อมแซม บำรุงรักษา กำกับดูแลการก่อสร้าง และวิธีการในการป้องกันอุบัติภัย • ดำเนินการควบคุมการซ่อมแซมตามรูปแบบที่กำหนด
ระดับ 2	**สามารถวิเคราะห์สาเหตุของความเสียหาย วางแผนการซ่อมและกำกับดูแล** • สามารถวิเคราะห์สาเหตุของความเสียหาย • เลือกใช้ และกำหนดเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุ ตลอดจนวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยคำนึงถึงคุณภาพ งบประมาณ ระยะเวลา และความปลอดภัย • ควบคุม กำกับดูแล และดำเนินการให้เป็นไปตามแผน
ระดับ 3	**พัฒนางานวิศวกรรมโยธาและกำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับนโยบาย** • ปรับปรุงและริเริ่มวิธีการซ่อมแซมโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ • เสนอแนะและให้คำปรึกษา • สนับสนุนและส่งเสริมพัฒนาความรู้ • กำหนดกลยุทธ์ใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน
ระดับ 4	**ประเมินและปรับปรุงงานด้านวิศวกรรมโยธา** • ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย • คิดค้น เสนอแนะเพื่อกำหนดกลยุทธ์ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางการวิเคราะห์ซ่อมแซม บำรุงรักษางานด้านวิศวกรรม

ชื่อ (Competency Name)	**5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมโยธา**
คำจำกัดความ (Definition)	มีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมโยธา รวมไปถึงกำหนดยุทธศาสตร์แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมให้เหมาะสมกับกรุงเทพมหานคร
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**ศึกษางานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา** • ทบทวน ศึกษางานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อสะสมองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาอยู่เสมอ • ติดตามข้อมูลข่าวสารงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธาสมัยใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
ระดับ 2	**สามารถนำผลงานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อองค์กร** • ศึกษาข้อดี ข้อด้อยของผลงานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีในมุมมองของการนำข้อมูลนั้นไปใช้เพื่อพัฒนางานวิศวกรรมขององค์กร • พิจารณาคัดเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ • สามารถนำงานวิจัยมาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ในงานได้
ระดับ 3	**สามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี** • กำหนดแนวทางเพื่อการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม • สามารถศึกษาเพื่อประเมินคุณค่า ทางเลือก นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับบริบทของเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป

ชื่อ (Competency Name)	**6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายด้านความปลอดภัยและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบป้องกัน ที่เกี่ยวข้องกับคน เครื่องจักร สิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอุบัติภัย และลดผลกระทบจากมลภาวะในงานก่อสร้าง
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อกฎหมาย มาตรฐานที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ**
ระดับ 2	**วางแผนและกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ** • จัดเตรียมหาข้อมูลในโครงการก่อสร้าง • คำนวณ ออกแบบและใช้มาตรฐานป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ • กำหนดรายการก่อสร้างตามมาตรฐานต่าง ๆ ได้ • กำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ ให้เหมาะสมกับงานก่อสร้างแต่ละโครงการ • วางแผนงานระบบการป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะได้
ระดับ 3	**ถ่ายทอดความรู้และประยุกต์ใช้รูปแบบการแก้ไขปัญหา** • สามารถแนะนำการวางระบบป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ • สามารถถ่ายทอดความรู้ในการวางระบบป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ • สามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการแก้ไขปัญหาด้านมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะได้อย่างเหมาะสม

ชื่อ (Competency Name)	**7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้และบริหารจัดการ สร้างและพัฒนา รวมไปถึงกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยี-สารสนเทศในงานวิศวกรรม
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**รู้และเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้** • สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิศวกรรมโยธาได้ • รู้ที่มาแหล่งข้อมูลสารสนเทศ
ระดับ 2	**สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม** • สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานวิศวกรรมโยธาได้
ระดับ 3	**บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศในงานวิศวกรรมโยธาได้** • บริหารจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมโยธาได้
ระดับ 4	**สร้างและพัฒนาโปรแกรม** • สร้างโปรแกรมที่ใช้ในงานวิศวกรรมโยธาได้ • สามารถพัฒนาโปรแกรมให้ทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้
ระดับ 5	**กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา** • สร้างระบบเครือข่ายฐานข้อมูลทางด้านวิศวกรรมโยธา • คาดการณ์และวางแผนระบบเครือข่ายได้

ชื่อ (Competency Name)	**8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องงานวิศวกรรม**
คำจำกัดความ (Definition)	ความรู้ที่เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านวิศวกรรม โดยนำไปปรับใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนสามารถถ่ายทอด ให้คำแนะนำปรึกษา และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงข้อกฎหมายได้
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม** • มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับระเบียบและกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน • สามารถนำข้อกฎหมายไปใช้ปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนได้
ระดับ 2	**นำกฎหมายไปใช้การปฏิบัติงาน** • สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมและงานควบคุมอาคารได้ถูกต้องตามข้อกฎหมายได้
ระดับ 3	**สามารถถ่ายทอด และให้คำแนะนำปรึกษาด้านกฎหมาย** • ให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามกฎหมายกับประชาชนได้ • สามารถถ่ายทอด ความรู้และทักษะในการบังคับใช้กฎหมาย
ระดับ 4	**สามารถวิเคราะห์ข้อกฎหมายและกำหนดวิธีปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน** • สามารถวิเคราะห์ข้อกฎหมาย และแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ • สามารถกำหนดวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน
ระดับ 5	**สามารถพัฒนา ปรับปรุงข้อกฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน** • ให้ข้อเสนอแนะและพัฒนาข้อกฎหมาย • ส่งเสริม ผลักดัน และสนับสนุนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

ชื่อ (Competency Name)	**9. ทักษะในการประสานงาน**
คำจำกัดความ (Definition)	ความสามารถในการประสานงานโดยใช้หลักการสื่อสารและการเจรจาหารือ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**รู้ เข้าใจ และสื่อสารกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง** • สามารถสรุปประเด็นและอธิบายความ ให้ผู้อื่นเข้าใจในเรื่องที่ต้องการสื่อสาร • สามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงาน และขอคำแนะนำปรึกษาผู้เกี่ยวข้อง เมื่อได้รับมอบหมาย • รู้และเข้าใจ บทบาทหน้าที่ ของหน่วยงานที่ต้องการประสานงาน
ระดับ 2	**สามารถวิเคราะห์ ชักจูง โน้มน้าว และประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล** • สามารถวิเคราะห์ผู้รับสาร และสื่อสารเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร • สามารถประสานงานกับหน่วยงานภายนอก และเจรจากับผู้เกี่ยวข้อง • สามารถชักจูง โน้มน้าวให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานของทีมงาน
ระดับ 3	**สามารถประเมินคู่เจรจา ประสานประโยชน์ และสร้างเครือข่ายการประสานงาน** • สามารถประเมินวัตถุประสงค์ แรงจูงใจ และกลยุทธ์ในการเจรจาของคู่เจรจา • สามารถตัดสินใจ ประสานประโยชน์ให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร • สามารถสร้างเครือข่ายการประสานงานระหว่างองค์กร

ชื่อ (Competency Name)	**10. ทักษะในการให้คำปรึกษา**
คำจำกัดความ (Definition)	สามารถให้คำปรึกษา แนะนำทางด้านวิศวกรรม และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระดับ Competency	
ระดับ 1	**มีความรู้และทักษะการให้คำปรึกษา** • มีข้อมูลและองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษา • รับฟัง เข้าใจ และสามารถเก็บประเด็นข้อมูลของผู้รับคำปรึกษาได้
ระดับ 2	**สามารถวิเคราะห์และกำหนดแนวทาง ให้การปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่ผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม สามารถนำไปปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาได้**
ระดับ 3	**เป็นแบบอย่างในการให้คำปรึกษา** • สามารถถ่ายทอดเทคนิควิธีการให้คำปรึกษาที่ดีได้ • พัฒนากระบวนการให้คำปรึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 การกำหนดระดับสมรรถนะที่คาดหวัง (Job-Competency Mapping)

การกำหนดระดับสมรรถนะที่คาดหวัง (Job-Competency Mapping) ของ Functional Competency แต่ละเรื่องในแต่ละตำแหน่งงาน ควรกำหนดให้สูงกว่าขั้นธรรมดา เพื่อให้เกิดการพัฒนาแต่ไม่ควรกำหนดสูงเกินไปจนไม่มีทางเป็นไปได้ และกำหนดให้สอดคล้องกันในตำแหน่งงาน/กลุ่มงานที่อยู่ในระดับเดียวกัน

Job - Competency Mapping
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

ระดับตำแหน่ง	สมรรถนะหลัก (Core Competency)					มาตรฐานความรู้ความสามารถที่จำเป็น							มาตรฐานทักษะที่จำเป็น				สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competency)		
						ความรู้ความสามารถที่ใช้ในการปฏิบัติงาน						กฎหมาย							
	คุณธรรมจริยธรรม	การบริการที่ดี	การมุ่งผลสัมฤทธิ์	การทำงานเป็นทีม	การสั่งสมความเชี่ยวชาญในอาชีพ	ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล	ด้านการบริหารงบประมาณ	ด้านการจัดการการเงิน การคลัง การพัสดุ	ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล	ด้านการบริหารแผนงาน/โครงการ	ด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมองค์กร	ความรู้เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบราชการ	การใช้คอมพิวเตอร์	การใช้ภาษาอังกฤษ	การจัดการข้อมูล	การบริหารทรัพยากร	การคิดวิเคราะห์	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
ทรงคุณวุฒิ	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5
เชี่ยวชาญ	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	4	4	4
ชำนาญการพิเศษ	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4
ชำนาญการ	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3
ปฏิบัติการ	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2

Job - Competency Mapping (ต่อ)

สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

ระดับตำแหน่ง	ความรู้และทักษะที่จำเป็นในงาน (Knowledge)									
	1. ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา	2. ความรู้เกี่ยวกับด้านการวางแผนและการบริหารโครงการ	3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม	4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษาในงานวิศวกรรม	5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้ งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรม	6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย	7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม	8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม	9. ทักษะในการประสานงาน	10. ทักษะการให้คำปรึกษา
ทรงคุณวุฒิ	5	3	4	4	3	3	5	5	3	3
เชี่ยวชาญ	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3
ชำนาญการพิเศษ	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2
ชำนาญการ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ปฏิบัติการ	1	1	1/2	1	1	1	1	1	1	1

<u>หมายเหตุ</u> 1/2 หมายถึง 1 ปีแรกของข้าราชการบรรจุใหม่ในระดับปฏิบัติการ ใช้เกณฑ์วัดระดับ 1 หลังจาก 1 ปี จึงใช้เกณฑ์วัดระดับ 2

2.4 การกำหนดหลักสูตร เรื่อง และหรือหัวข้อที่ใช้ในการพัฒนาแต่ละระดับ

ชื่อสมรรถนะ (1) ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบและประมาณราคา

ระดับ	เรื่อง/หัวข้อการพัฒนา	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ การสำรวจจัดทำแผนที่ และเทคโนโลยีการสำรวจ ■ การออกแบบทางด้านวิศวกรรม ■ การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้าง	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การทำกิจกรรมเป็นทีม (Team based Activity) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 4	■ การจัดทำคู่มือด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคาก่อสร้าง	- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นวิทยากร - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 5		

ชื่อสมรรถนะ (2) ความรู้เกี่ยวกับด้านการวางแผนและการบริหารโครงการ

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	▪ การวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ (Work Shadowing) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3	▪ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	- การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นวิทยากร - การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (3) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม ■ มาตรฐานวิธีการทดสอบด้านวิศวกรรมโยธา	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 4		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การเป็นคณะกรรมการร่วมกับหน่วยงานภายนอก - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (4) ความรู้และทักษะในตรวจสอบ วิเคราะห์ ซ่อมแซม บำรุงรักษาในงานวิศวกรรม

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	▪ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม ▪ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับ ดูแลโครงสร้างทางวิศวกรรม	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การฝึกอบรม (Training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 4		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การเป็นวิทยากร - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (5) ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	▪ ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านงานก่อสร้าง	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การฝึกอบรม (Training) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (6) ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ มาตรฐานความปลอดภัยทางด้านวิศวกรรม	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assingment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นวิทยากร - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (7) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ การใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา ■ การบริหารจัดการฐานข้อมูล	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assingment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 4		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 5		

ชื่อสมรรถนะ (8) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1 **ระดับ 2**	■ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม กฎหมายควบคุม-อาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing) - การเป็นคณะกรรมการในการพิจารณากฎหมาย - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 4		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing) - การเป็นคณะกรรมการในการพิจารณากฎหมาย - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 5		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การเป็นคณะกรรมการในการพิจารณากฎหมาย - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (9) ทักษะในการประสานงาน

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ การสื่อสารเพื่อการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ	- การฝึกอบรม (Training) - การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2	■ การเจรจาต่อรอง	- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นที่ปรึกษา (Consulting) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง

ชื่อสมรรถนะ (10) ทักษะการให้คำปรึกษา

ระดับ	หลักสูตร / เรื่อง / หัวข้อ	วิธีการพัฒนา
ระดับ 1	■ เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบปฏิบัติและด้านวิศวกรรม	- การฝึกอบรม (Training) - การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ (Work Shadowing) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 2		- การสัมมนา (Seminar) - การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) - การศึกษาดูงาน (Site Tour) - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง
ระดับ 3		- การเป็นคณะทำงานจัดทำคู่มือเทคนิคการให้คำปรึกษาในงานวิศวกรรม - การเป็นที่ปรึกษา - การเป็นผู้สอนงาน (Coaching) - การศึกษาด้วยตนเอง

2.5 การกำหนดเส้นทางการพัฒนา (Training and Development Roadmap) สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

โดยการระบุหลักสูตร/โครงการและหรือหัวข้อเรื่อง รวมถึงวิธีการพัฒนาตามระดับตำแหน่งในแต่ละสมรรถนะ ดังนี้

ชื่อสมรรถนะ 1. ความรู้และทักษะในด้านการสำรวจ ออกแบบ และประมาณราคา

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ทรงคุณวุฒิ
Training	การสำรวจจัดทำแผนที่และเทคโนโลยีการสำรวจ	✔	✔			
	การออกแบบทางด้านวิศวกรรม	✔	✔			
	การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้าง	✔	✔			
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่องการสำรวจ ออกแบบและประมาณราคา			✔	✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)			✔	✔	✔
	การเป็นวิทยากร				✔	✔
	การทำกิจกรรมเป็นทีม (Team Based Activity)		✔			
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)		✔			
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 2. ความรู้เกี่ยวกับด้านการวางแผนและการบริหารโครงการ

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ทรงคุณวุฒิ
Training	การวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง	✔	✔	✔		
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่องการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ				✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การเป็นวิทยากร				✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)		✔	✔	✔	✔
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔	✔		
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔	✔		
	การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ (Work Shadowing)	✔				
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 3. ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม	✔				
	มาตรฐานวิธีการทดสอบด้านวิศวกรรมโยธา	✔				
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่องวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม			✔	✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔		
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นคณะกรรมการร่วมกับหน่วยงานภายนอกในเรื่องวัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรม				✔	✔
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔			
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
	การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing)			✔		
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 4. ความรู้และทักษะในการตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมแซมบำรุงรักษาในงานวิศวกรรม

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม	✔	✔			
	ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับดูแล โครงสร้างทางวิศวกรรม	✔	✔			
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่องการตรวจสอบและการซ่อมแซมในงานวิศวกรรม			✔	✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นวิทยากร				✔	✔
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔			
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔				
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 5. ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้ งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ทรงคุณวุฒิ
Training	ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา	✔	✔			
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่องนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา			✔	✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์ เอกสารเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 6. ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	มาตรฐานความปลอดภัยทางด้านวิศวกรรม	✔	✔			
Development	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔				
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่อง วิศวกรรมความปลอดภัย			✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นวิทยากร				✔	✔
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 7. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	การใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับกับงานวิศวกรรมโยธา	✔	✔			
	การบริหารจัดการฐานข้อมูล	✔	✔			
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรม			✔	✔	✔
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นผู้สอนงาน (Coaching)			✔	✔	✔
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔			
	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 8. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม กฎหมายควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	✔	✔			
Development	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔	✔			
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔	✔		
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม			✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)					✔
	การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ (Expert Briefing)	✔	✔	✔	✔	
	การเป็นคณะกรรมการในการพิจารณาข้อกฎหมายในงานวิศวกรรม			✔	✔	✔
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 9. ทักษะในการประสานงาน

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้บริหารระดับต้น
Training	การสื่อสารเพื่อการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ	✔				
Development	การฝึกปฏิบัติในงาน (On the job training)	✔				
	การได้รับมอบหมายงาน (Project Assignment)	✔	✔			
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)	✔	✔	✔	✔	✔
	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่อง การเจรจาต่อรอง		✔	✔	✔	✔
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นผู้สอนงาน (Coaching)		✔	✔	✔	✔
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

ชื่อสมรรถนะ 10. ทักษะการให้คำปรึกษา

หลักสูตร/โครงการ		ระดับตำแหน่ง				
		ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
Training	เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบปฏิบัติและด้านวิศวกรรม	✔				
	การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการให้คำปรึกษา		✔	✔		
Development	การสัมมนาเชิงวิชาการ (Symposium) : เรื่อง เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบปฏิบัติและด้านวิศวกรรม		✔	✔		
	การศึกษาดูงาน (Site Tour)		✔	✔		
	การเป็นที่ปรึกษา (Consulting)				✔	✔
	การเป็นผู้สอนงาน (Coaching)		✔	✔	✔	✔
	การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ (Work Shadowing)	✔				
	การเป็นคณะทำงานจัดทำคู่มือ : เทคนิคการให้คำปรึกษาในงานวิศวกรรม				✔	✔
Self Learning	การศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศึกษาจากหนังสือ เว็บไซต์	✔	✔	✔	✔	✔

หลักการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคล

ความสำคัญของหลักสูตรการฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นก่อนการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้วยวิธีการต่าง ๆ จึงต้องมีการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อกำหนดว่าจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติ ในเรื่องอะไร โดยใช้เทคนิคและวิธีการใด รวมทั้งจะต้องใช้เวลามากน้อยเพียงใดจึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้น โดยในปัจจุบันสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครได้นำหลักสมรรถนะของกลุ่มงานต่าง ๆ (35 กลุ่มงาน) มาจัดทำเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ (Training Road Map) และกำหนดเป็นกรอบหลักสูตรการพัฒนาที่มีเนื้อหาวิชาสอดคล้องกับระดับสมรรถนะ และเป็นไปตามเส้นทางการพัฒนาของสายอาชีพ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาฝึกอบรมสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2561 - 2565 และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2561 – 2565

ขั้นตอนในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลต้องมีความสอดคล้องกับตำแหน่งตามสายงานต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย หรือสำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกสายงานที่ต้องปฏิบัติงานใดงานหนึ่งเหมือน ๆ กัน ถึงแม้ว่าบุคลากรนั้นจะมีตำแหน่งที่แตกต่างกัน ก็ควรใช้หลักการออกแบบเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม จำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือความเปลี่ยนแปลงตามปัจจัยต่าง ๆ ว่ามีความเกี่ยวข้องกับภารกิจใดขององค์กร และอยู่ในความรับผิดชอบของบุคลากรในตำแหน่งงานใดระดับใดบ้าง หากไม่มีการพัฒนาความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานจะส่งผลกระทบต่อองค์กรอย่างไรหรือหากต้องมีการอบรมพัฒนาจะดำเนินการในองค์การโดยเฉพาะ (In-house training) เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสอนงาน แต่หากมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรมเป็นจำนวนมากที่ควรจะจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ และสัมพันธ์กับการประเมินเลื่อนระดับหรือเตรียมความพร้อมรับความเปลี่ยนแปลง จึงควรเตรียมดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปซึ่งในขั้นตอนนี้สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครได้นำหลักสมรรถนะ และ Training Road Map มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 การระบุภารกิจของตำแหน่งงาน (Key Result Area: KRA)

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับความจำเป็นและเป็นไปตามหลักสมรรถนะ และ Training Road Mapนั้น ผู้สร้างหลักสูตรจำเป็นจะต้องเข้าใจถึงงาน หน้าที่ และ ภารกิจ (Job) ของตำแหน่งต่าง ๆ อย่างชัดเจนก่อน ซึ่งหมายถึงหน้าที่ความรับผิดชอบที่บุคลากรในตำแหน่งหนึ่งตำแหน่งใด (Job Description) และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในองค์การ ซึ่งได้ถูกนำมาจัดทำเป็นสมรรถนะของตำแหน่งตามกลุ่มงาน และสายงาน รวมทั้งได้กำหนดระดับความสามารถของสมรรถนะนั้น ๆ (Level) ให้สอดคล้องกับระดับตำแหน่งตาม Key Result Area (Mapping) แล้วนำไปวิเคราะห์ว่าภารกิจนั้นจะต้องใช้ความรู้ และทักษะใดจึงจะสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จเพื่อจะได้นำไปกำหนดเนื้อหาของหลักสูตรได้ถูกต้องตรงกับภารกิจในขั้นตอนนี้จึงเป็นการแสดงรายการความรู้และทักษะเพื่อเตรียมจัดทำเป็นหัวข้อวิชาของหลักสูตรต่อ

ขั้นตอนที่ 3 การจัดระดับความสำคัญของภารกิจ

เมื่อวิเคราะห์ถึงภารกิจและจัดทำสมรรถนะแล้วผู้ออกแบบหลักสูตรต้องทราบถึงระดับความสำคัญ ของแต่ละภารกิจดังกล่าวด้วยเพื่อกำหนดหัวข้อวิชาในหลักสูตรฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม กล่าวคือ ช่วยในการกำหนดว่า ควรจะมีหัวข้อวิชาใดบ้าง ใช้ระยะเวลาเท่าใด การเรียงลำดับการเรียนรู้ก่อนหลังอย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารโครงการฝึกอบรมสามารถใช้ทรัพยากรในการฝึกอบรมได้อย่างคุ้มค่า ทั้งในด้านของ เงิน เวลา สถานที วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเสมอภาคเป็นธรรม

หลักเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของภารกิจที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมมีดังนี้

1. หลักความจำเป็นมูลฐานขององค์ความรู้และทักษะ เป็นการพิจารณาว่าภารกิจที่คาดว่าจะจัดอบรมนั้นเป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐาน ที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ หรือทัศนคติที่เหมาะสม จนสามารถปฏิบัติได้เสียก่อน จึงจะสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้นๆ ได้ เช่น ผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานทุกคน จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการบริหารงานเบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็นหัวหน้างานใดก็ตาม ดังนั้น หากภารกิจใดเป็นความจำเป็นขั้นมูลฐานมาก ก็ควรจะมีความสำคัญสูงที่จะต้องนำมาเป็นหัวข้อวิชาในการฝึกอบรม

2. หลักความยากง่ายในการเรียนรู้ เป็นการพิจารณาว่าภารกิจนั้น ๆ บุคลากรสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ยาก หรือง่ายเพียงใด หากเป็นภารกิจที่ยากในการที่บุคลากรจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ก็สมควรจะต้องจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการได้ และจัดว่าภารกิจนั้น ๆ มีระดับความในสำคัญสูง

3. หลักความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร เป็นการพิจารณาว่าภารกิจนั้น ๆ มีความสำคัญต่อความสำเร็จและความสมบูรณ์ของงานที่ปฏิบัติมากน้อยเพียงใด เช่น แม้ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ แต่ถ้าหากไม่สามารถปฏิบัติก็จะเกิดความเสียหายต่อองค์กร หรือผู้รับบริการได้มาก ดังนี้จะถือว่าเป็นภารกิจที่มีความสำคัญมาก

4. หลักความถี่ในการปฏิบัติ เป็นการพิจารณาว่าหากภารกิจใดมีความถี่ในการก็เหมาะสมที่จะจัดการฝึกอบรมขึ้น แต่หากภารกิจนั้นมีความถี่ในการปฏิบัติน้อย ก็ย่อมมีความจำเป็นหรือความเร่งด่วนในการจัดการฝึกอบรมน้อยเช่นกัน

5. หลักความคุ้มค่ากับผลที่ได้รับ เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบด้านการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในการจัดฝึกอบรม ได้แก่ เงินวัสดุอุปกรณ์ เวลา สถานที่ และบุคลากร กับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดฝึกอบรมเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมว่ามีความคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด หากมีความคุ้มค่าในอันที่จะฝึกอบรม เรื่องของภารกิจนั้นๆ มาก ก็จัดภารกิจนั้นให้มีระดับความสำคัญในอันที่จะจัดการฝึกอบรมสูงและสามารถดำเนินการต่อไปได้จนกว่าปัจจัยความคุ้มค่าจะเปลี่ยนแปลงไป

6. หลักความสำคัญด้านความพร้อมของผู้เรียนรู้ เป็นการพิจารณาถึงพื้นฐานความรู้ ความสามารถประสบการณ์ ความพร้อม และแรงจูงใจ ของผู้ที่จะเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับภารกิจนั้นๆ ว่า มีโอกาสที่จะสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ เพราะความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมใดก็ตาม ย่อมจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กับศักยภาพดั้งเดิมของผู้เข้าอบรม แต่หากเป็นหัวข้อวิชาที่จำเป็นจริง ๆ ผู้ดำเนินการพัฒนาจะต้องออกแบบวิธีการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น

7. หลักคุณภาพ เป็นการพิจารณาว่าการฝึกอบรมในภารกิจนั้น ๆ จะช่วยให้บุคลากรส่วนใหญ่โดยเฉลี่ยมีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หลักการนี้จะให้ความสำคัญ กับการฝึกอบรมเกี่ยวกับภารกิจซึ่งจะช่วยส่งผลให้บุคลากรส่วนใหญ่ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น แม้เป็นการพัฒนาบุคลากรเพียงส่วนน้อย

8. หลักการวิเคราะห์จุดอ่อนของภารกิจ เป็นการพิจารณาถึงความบกพร่องของภารกิจซึ่งเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม ว่ามีมากน้อยเพียงใด หากภารกิจนั้นๆ มีการปฏิบัติบกพร่องบ่อยๆ ย่อมมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะทำการฝึกอบรมมากกว่าภารกิจที่มีการปฏิบัติบกพร่องน้อย

9. หลักการคงอยู่ของพฤติกรรมที่เรียนรู้ เป็นการพิจารณาว่าหลังจากการฝึกอบรมแล้ว ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะสามารถรักษาการเรียนรู้ หรือมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงจากการฝึกอบรมคงอยู่ไปเป็นระยะเวลานานเท่าใด หากการฝึกอบรม ในเรื่องของภารกิจใดสามารถทำให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ได้เป็นระยะเวลายาวนาน ย่อมมีคุณค่ากว่าการฝึกอบรมที่ทำให้ผู้ผ่านการอบรมมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงอยู่ได้เพียงช่วงระยะเวลาสั้น

10. หลักความจำเป็นในการฝึกอบรมเสริม เป็นการพิจารณาว่าภารกิจใดบ้างที่เมื่อได้ทำการฝึกอบรมไปแล้ว ก็ยังมีความจำเป็นจะต้องจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมให้อีก จึงจะทำให้กลุ่มบุคลากรเป้าหมายสามารถปฏิบัติงานตามภารกิจหรือหน้าที่นั้น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะโดยปกติภารกิจใดที่ได้จัดการฝึกอบรมไปแล้วผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถกลับไปปฏิบัติงานได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องฝึกอบรมในเรื่องนั้นๆ อีกย่อมมีคุณค่ากว่าการฝึกอบรมที่ต้องดำเนินการซ้ำ ๆ ในกลุ่มเป้าหมายเดิม และเนื้อหาเดิม เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ และทรัพยากรต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

การกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมเราจำเป็นต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมให้ชัดเจน เพราะวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมมีความสำคัญ ในการช่วยให้สามารถประสานทรัพยากรในการฝึกอบรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและดำเนินไปในแนวทางเดียวกัน (ได้แก่ กำลังคน เงิน วัสดุ และอุปกรณ์) สามารถกำหนดหัวข้อวิชา และเนื้อหาสาระในการฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม การช่วยทำให้วิทยากร และเจ้าหน้าที่ผู้บริหารโครงการมีความเข้าใจตรงกันและปฏิบัติงานอย่างสอดคล้องกัน ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจการปฏิบัติงานของวิทยากรและเจ้าหน้าที่รวมทั้งช่วยให้สามารถเลือกเทคนิคหรือวิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสม และสามารถติดตามประเมินผลได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

ขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมไว้ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ทบทวนปัญหาที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 ระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะต้องเข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 ระบุภารกิจและพฤติกรรมที่เป็นปัญหา

ขั้นที่ 4 ระบุถึงวัตถุประสงค์ขั้นสูงสุด หรือพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น มีความรู้ มีทักษะ สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ระบุถึงสิ่งสนับสนุนที่จะทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ เป็นการพิจารณาถึงสภาพแวดล้อม หรือองค์ประกอบอื่นที่จะสนับสนุนให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้ เช่น วิทยากรที่มีความสามารถ คุณลักษณะของผู้เข้าอบรมรวมทั้งนโยบายที่สนับสนุนการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 6 ระบุถึงสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานฝึกอบรมว่ามีอะไรบ้าง เช่น มีงบประมาณจำกัด ระยะเวลาอบรมมีจำกัด เป็นต้น

ขั้นที่ 7 การคาดการวัตถุประสงค์ที่จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน แม้จะมีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ไม่มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์นี้

ขั้นที่ 8 กำหนดวัตถุประสงค์ประกอบ เช่น การฝึกอบรมจะช่วยให้ผู้เข้าอบรมซึ่งมาจากต่างหน่วยงานกัน เกิดความรู้จักคุ้นเคยกัน และช่วยให้เกิดการประสานงานในอนาคต เป็นต้น

การเขียนวัตถุประสงค์นั้นเรามักจะใช้วัตถุประสงค์รายการที่เป็นไปได้เขียนไว้ในลำดับแรก และวัตถุประสงค์ประกอบเขียนไว้ในลำดับสุดท้าย

การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ดีมีดังนี้

1. ควรระบุว่าต้องการให้เกิดพฤติกรรมใดขึ้น หรือต้องการจะแก้ไขปัญหาใด ตามความจำเป็นในการฝึกอบรม หรือให้สอดคล้องกับหลักสมรรถนะในเรื่องใด ซึ่งอาจต้องกำหนดเป็นความรู้ ทักษะ หรือความสามารถเชิงพฤติกรรม
2. เป็นความเปลี่ยนแปลงที่มีความเป็นไปได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่รับการพัฒนา
3. สามารถระบุวิธีวัดหรือประเมินผลให้สอดคล้องกับความคาดหวังได้
4. ใช้ภาษาง่าย ๆ ให้เป็นที่เข้าใจอย่างชัดเจน
5. สอดคล้องกับยุทธศาสตร์องค์กรที่ต้องการตอบสนอง หรือตามนโยบายของหน่วยงาน
6. เรียงลำดับความสำคัญตามที่ได้วิเคราะห์ไว้

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดหัวข้อวิชา

ความหมายของหัวข้อวิชา หัวข้อวิชาหมายถึง เนื้อหาสาระของเรื่องที่ต้องการจะให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และทักษะ ที่สอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติ และเป็นไปตามหลักสมรรถนะของตำแหน่งงานที่กำหนดไว้

ดังนั้นการกำหนดหัวข้อวิชา จึงหมายถึง การระบุว่าภารกิจหรือหน้าที่ที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นควรจะนำวิชาอะไรบ้าง มาช่วยแก้ไขปัญหา หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้

ขั้นตอนและหลักการกำหนดหัวข้อวิชา

1. จัดทำตารางในการกำหนดหัวข้อวิชาที่แสดงความสอดคล้อง เชื่อมโยงกับภารกิจหรือหน้าที่ และสมรรถนะนั้น ๆ ซึ่งเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม และแสดงระดับความสำคัญของแต่ละภารกิจและหัวข้อวิชา
2. วิเคราะห์ภารกิจว่าควรจะใช้ชื่อหัวข้อวิชาใดในการฝึกอบรม โดยมีหลักการ คือหัวข้อวิชาเดียวสามารถใช้สำหรับหลาย ๆ ภารกิจได้หรือภายในภารกิจเดียวอาจจะต้องใช้หลายหัวข้อวิชา โดยเฉพาะภารกิจที่มีความสำคัญสูง
3. การกำหนดชื่อของหัวข้อวิชา ควรมีความชัดเจน และสามารถสะท้อนให้เห็นขอบเขตของงาน

การกำหนดหมวดวิชา

หลักสูตรฝึกอบรมที่กำหนดขึ้นจะประกอบด้วยหัวข้อวิชาจำนวนมาก ควรนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะของความคล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ

1. จัดหมวดหมู่ตามลักษณะคล้ายคลึงกันของเนื้อหาวิชา เช่น วิชาต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นการปูพื้นฐานอาจรวบรวมอยู่ในหมวดเดียวกัน เรียกว่า หมวดพื้นฐาน หรือหัวข้อวิชาเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสาร ประสานงาน ภาวะผู้นำ อาจใช้ชื่อหมวดทักษะทางการบริหาร เป็นต้น
2. จัดหมวดหมู่ตามลักษณะของเทคนิควิธีการฝึกอบรม เช่น หัวข้อวิชาที่เป็นกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ซึ่งเป็นการบรรยายในห้องฝึกอบรม อาจรวมเรียกว่าเป็นหมวดกฎหมายระเบียบหรืออาจแบ่งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติการ ออกเป็นหมวดต่าง ๆ ตามลักษณะของเนื้อหาวิชาก็ได้

ขั้นตอนที่ 6 การกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

ความหมายของวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

วัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา หมายถึง คำนิยามที่ระบุว่า ในวิชาที่ทำการฝึกอบรมนั้นภายหลังการฝึกอบรมแล้วต้องการให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะอย่างไร และที่สำคัญวัตถุประสงค์รายวิชานี้จะต้องสอดคล้อง และเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์รวมของโครงการฝึกอบรมด้วย

หลักการเขียนวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

แนวทางการเขียนวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชามี 4 ลักษณะ คือ

1. วัตถุประสงค์ที่ยึดบทบาทของวิทยากรเป็นหลัก
2. วัตถุประสงค์ที่ยึดเนื้อหาวิชาที่อบรมเป็นหลัก
3. วัตถุประสงค์ที่ยึดกิจกรรมของผู้เข้าอบรมเป็นหลัก
4. วัตถุประสงค์ที่ยึดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมเป็นหลัก

การเขียนวัตถุประสงค์แบบที่ 4 เป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากหากวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาสามารถแสดงถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมที่พึงประสงค์ได้ ก็จะสอดคล้องกับทฤษฎีการฝึกอบรม และจะเป็นประโยชน์ในการประเมินผลการฝึกอบรมหัวข้อวิชานั้นๆ ได้อย่างชัดเจน

การเขียนวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาที่ยึดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมเป็นหลัก ควรจะมีองค์ประกอบและวิธีการเขียน ดังนี้

1. การระบุถึงการทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทัศนคติ ความสามารถ หรือความชำนาญ เกี่ยวกับเรื่องอะไร เช่น
   - เพื่อทำให้ผู้เข้าอบรมสามารถวางแผนการปฏิบัติงานได้ (out put)
   - เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสัมมนาใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ (out put)
   - เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำไปประยุกต์ได้ (out come)
2. การระบุการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะใดเช่น
   - เพื่อทำให้ผู้เข้าอบรมสามารถวางแผนการปฏิบัติงานได้ตามแนวทางที่กำหนดไว้ (out come)
   - เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(out come)
   - เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถพัฒนางานได้ (out come)
3. ระบุสถานการณ์ เวลา สิ่งแวดล้อม หรือเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กล่าวคือ พฤติกรรม ที่จะเปลี่ยนแปลงไปนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปภายใต้สิ่งแวดล้อมอะไร เช่น การปฏิบัติงานตามแนวทางที่กำหนดไว้ได้เมื่อเสร็จสิ้นการอบรมหรือนำความรู้ไปสร้างระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานได้ เป็นต้น
4. ระบุเกณฑ์ที่จะวัดระดับของความยอมรับในพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง คือ เป็นการระบุว่าพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นจะต้องเปลี่ยนไปในระดับใด หรือต้องเปลี่ยนไปจนทำให้เกิดอะไรขึ้น เช่น สามารถวางแผนการปฏิบัติงานตามแนวทางที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมสามารถจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบเป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การเขียนวัตถุประสงค์รายวิชาเชิงพฤติกรรม คือ การเขียนระบุว่าในหัวข้อวิชานั้น ๆ ให้ครอบคลุม จุดมุ่งหมาย 4 ประการ คือ

- ให้ใครทำ
- ทำอะไร
- ทำได้ภายใต้เงื่อนไขอะไร
- ทำได้ระดับใด

ขั้นตอนในการเขียนวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

เมื่อเข้าใจถึงกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. พิจารณาภารกิจหรือหน้าที่ซึ่งเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมตามที่ได้วิเคราะห์ไว้
2. พิจารณาระดับความความสำคัญของหัวข้อวิชาซึ่งอาจสอดคล้องกับสมรรถนะของงานที่จำเป็นต้องพัฒนา
3. ดำเนินการกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาตามหลักการ

ขั้นตอนที่ 7 การกำหนดขอบเขตเนื้อหา

ความหมายของการกำหนดขอบเขตเนื้อหา

การกำหนดขอบเขตเนื้อหา เป็นการระบุถึงรายละเอียดของรายการความรู้ตามหัวข้อวิชานั้น ๆ ว่าผู้เข้าอบรมต้องได้รับความรู้อะไรบ้าง โดยต้องมีความสัมพันธ์กับ Key Result Area ของงานที่ปฏิบัติ หรืออยู่ในกรอบนิยามของสมรรถนะตามระดับของตำแหน่ง ซึ่งอาจกำหนดเป็นหัวข้อย่อย ๆ ทั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบรรยายของวิทยากร และการกำหนดวิธีการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ หรือความสามารถตรงตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

ประโยชน์ของการกำหนดขอบเขตเนื้อหา

1. เพื่อแสดงถึงรายการความรู้ที่จำเป็น ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ความจำเป็นของการอบรม
2. เพื่อไม่ให้หัวข้อวิชามีความซ้ำซ้อนกัน
3. เป็นประโยชน์แก่วิทยากรในการเตรียมเนื้อหาการบรรยาย และกิจกรรมต่าง ๆ
4. เป็นแนวทางการกำหนดวิธีการประเมินติดตามผล

ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตเนื้อหา

1. การวิเคราะห์ Key Result Area ที่ได้กำหนดเป็นรายการความรู้ และเรียงละดับ จัดกลุ่มรายการแล้วนำมาเขียนรายละเอียดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามรายการหัวข้อความรู้นั้น ๆ
2. การวิเคราะห์รายการเนื้อหาให้เชื่อมโยงกับคำนิยาม และระดับความสามารถของสมรรถนะที่กำหนดในหลักสูตร
3. หากรายการเนื้อหามีรายละเอียดมาก ให้แยกเป็นหัวข้อย่อย และเรียงลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปยาก
4. ทบทวนขอบเขตเนื้อหาของหัวข้อวิชาต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เนื้อหามีความซ้ำซ้อนกัน

ขั้นตอนที่ 8 การกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม

ความหมายของเทคนิคการฝึกอบรม

เทคนิคการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น ๆ ได้ ดังนั้นเทคนิคการฝึกอบรม จึงเป็นเสมือนเครื่องมือไปสู่ความสำเร็จที่ควรเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และความสามารถหรือทักษะได้อย่างรวดเร็ว ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ปัจจุบันจึงได้มีการนำเทคโนโลยี วิทยาการต่าง ๆ มาใช้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ประเภทของเทคนิคการฝึกอบรม

แบ่งเทคนิคการฝึกอบรมออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การเน้นวิทยากรเป็นศูนย์กลาง (Leader-centered techniques) ได้แก่ การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) และการบรรยายเป็นชุด (Symposium) เป็นต้น

2. เน้นผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง (Group-centered techniques) เป็นเทคนิคการแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นระหว่างกันเอง หรือเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง ได้แก่ การสัมมนากลุ่ม (Group Seminar) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) กิจกรรม (Walk-Rally) การระดมสมอง (Brainstorming) การฝึกปฏิบัติงานในเวลาจำกัด (In Basket Training) เกมการบริหาร (Management Games) การแสดงบทบาทสมมติ (Role-playing) กรณีศึกษา (Case Study) การสาธิต (Demonstration) การอภิปรายกลุ่ม (Buzz Group) โดยมีวิทยากรเป็นผู้มอบหมายงาน เป็นที่ปรึกษา และควบคุมบรรยากาศให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

3. เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล อาจโดยการใช้สื่อต่างๆ ที่ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้โดยไม่ต้องอยู่ในชั้นเรียน (Classroom Training) ได้แก่ การสอนงาน (Coaching) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) การใช้แบบเรียนสำเร็จรูปในลักษณะคู่มือ (Programmed Instruction) เป็นต้น

4. เน้นการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Aided Instruction) การเรียนออนไลน์ (E –learning) เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 9 การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตร

ความหมายของระยะเวลาอบรม

คือการกำหนดช่วงเวลาที่สัมพันธ์กับเนื้อหา และวิธีการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และทักษะ จนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมนั้น

หลักในการพิจารณากำหนดระยะเวลาอบรมของหัวข้อวิชา

1. หัวข้อวิชาใดที่มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดทักษะ หรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ควรกำหนดระยะเวลานานกว่าหัวข้อวิชาที่ต้องการเพียงจะให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ

2. หัวข้อวิชาที่สนองตอบภารกิจหรือหน้าที่ซึ่งมีระดับความสำคัญสูง และต้องการให้ผู้เข้าอบรม สามารถปฏิบัติภารกิจนั้นด้วยความถูกต้องและรวดเร็ว ควรจะให้เวลามากกว่าหัวข้อวิชาที่ตอบสนองภารกิจที่มีระดับความสำคัญน้อยกว่า

3. วิชาใดใช้เทคนิคในการฝึกอบรมแบบกลุ่มเป็นศูนย์กลาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การระดมสมอง ควรจะให้เวลามากกว่าวิชาที่ใช้เทคนิคแบบวิทยากรเป็นศูนย์กลาง

โดยสรุป สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการกำหนดระยะเวลาอบรมแต่ละหัวข้อวิชาก็คือ วัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา เนื้อหาวิชา และเทคนิคการฝึกอบรม

ขั้นที่ 10 : การเรียงลำดับหัวข้อวิชา

ความหมายของการเรียงลำดับหัวข้อวิชา

หมายถึง การกำหนดว่าหัวข้อวิชาใดควรจะทำการฝึกอบรมก่อน และหัวข้อวิชาใดควรจะทำการอบรมภายหลัง เป็นการทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการเรียงลำดับหัวข้อวิชา

1. หัวข้อวิชาที่มีวัตถุประสงค์ในการให้ความรู้ ความเข้าใจ และมีเนื้อหาเป็นพื้นฐานต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ ควรจัดอยู่ในลำดับต้นๆ ของการอบรมเพื่อเป็นการให้ความรู้พื้นฐานและนำไปเรียนรู้ต่อยอดกับวิชาอื่น ๆ ในลำดับต่อไป

2. หัวข้อวิชาใดที่มีเนื้อหาวิชาที่สามารถเรียนรู้ได้ง่ายกว่า ควรจะอยู่ในลำดับก่อนหัวข้อวิชาที่มีเนื้อหาวิชาที่เข้าใจยากกว่า สลับซับซ้อนกว่าหรือมีรายละเอียดมากกว่า

3. หัวข้อวิชาและประเด็นที่เป็นภาคปฏิบัติ ควรจัดให้อยู่ในระดับต่อเนื่องจากภาคทฤษฎี

4. หัวข้อวิชาที่มีกิจกรรมซ้ำกันหลายชั่วโมง เช่น ใช้เทคนิคการบรรยาย หรือการอภิปรายเพียงอย่างเดียว ควรจัดให้กระจายอยู่ในวัน หรือเวลาต่าง ๆ กัน

โดยสรุปคือ การเรียงลำดับหัวข้อวิชา ควรพิจารณาจัดตาม วัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา ความยากง่ายของหัวข้อวิชา และหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ รวมทั้งความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ด้วย

สรุปจากเนื้อหาการบรรยายของอาจารย์สุทัศน์ นำพูลสุขสันต์
โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรตามสายอาชีพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM)	
สายงานวิศวกรรมโยธาตำแหน่งวิศวกรรมโยธา	ระดับ ปฏิบัติการ

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) ของสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครมีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามสายงานในแต่ละระดับปฏิบัติการ และมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายขององค์กรโดยเน้นการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร เพื่อให้สามารถควบคุมการก่อสร้างอาคารและตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมายได้
2. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและการจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจเพื่อให้สามารถออกแบบงานวิศวกรรมและประมาณราคาให้เป็นไปตามแบบและระเบียบของทางราชการได้อย่างถูกต้อง
3. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโครงการก่อสร้างและการบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณ เพื่อให้สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายด้านความปลอดภัยและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักความปลอดภัย
5. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

กลุ่มเป้าหมาย

ข้าราชการกรุงเทพมหานคร ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาระดับปฏิบัติการ

รูปแบบและระยะเวลา

1. รูปแบบการฝึกอบรม : การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย (Lecture) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case study) การฝึกปฏิบัติ (Workshop) และการดูงาน (Field Trip)
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม : ระยะเวลาการฝึกอบรมและดูงานรวมจำนวน 14 วัน ประกอบด้วย การฝึกอบรมภาควิชาการ แบบไป - กลับ 12 วัน และการดูงานแบบไป - กลับ 2 วัน

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1	**ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ กฎหมาย กฎกระทรวง และระเบียบ กทม. ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร**	**12 ชั่วโมง (2 วัน)**
1.1	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	3 ชั่วโมง
1.2	พระราชบัญญัติอาคารชุด	3 ชั่วโมง
1.3	พระราชบัญญัติผังเมือง	3 ชั่วโมง
1.4	กฎหมายที่ดิน	1 ½ ชั่วโมง
1.5	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	1 ½ ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 2	**การสำรวจ การออกแบบ และการประเมินราคา**	**18 ชั่วโมง (3 วัน)**
2.1	การสำรวจและจัดการแผนที่ ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจ	6 ชั่วโมง
2.2	การออกแบบทางด้านวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
2.3	การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้างตามระเบียบของทางราชการ	3 ชั่วโมง
2.4	พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ	6 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 3	**การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา**	**18 ชั่วโมง (3 วัน)**
3.1	การวางแผนโครงการ	3 ชั่วโมง
3.2	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.3	การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.4	การควบคุมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.5	การบริหารสัญญางานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.6	การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน)	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 4	**ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม**	**6 ชั่วโมง (1 วัน)**
4.1	ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
4.2	มาตรฐานวัสดุและวิธีการทดสอบด้านวิศวกรรมโยธา	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 5	**ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรม**	**6 ชั่วโมง (1 วัน)**
5.1	ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
5.2	ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับดูแลโครงสร้างทางวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 6	**นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่**	**6 ชั่วโมง (1 วัน)**
6.1	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
6.2	การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการฐานข้อมูล	3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 7 มาตรฐานความปลอดภัยด้านวิศวกรรม **3 ชั่วโมง (½ วัน)**

7.1 ระเบียบและข้อปฏิบัติที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน 1 ½ ชั่วโมง

7.2 การวางแผนป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 1 ½ ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 8 เทคนิคการสื่อสารและการให้คำปรึกษา **3 ชั่วโมง (½ วัน)**

8.1 เทคนิคการสื่อสารเพื่อการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ 1 ½ ชั่วโมง

8.2 เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบและด้านวิศวกรรม 1 ½ ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 9 การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์ **2 วัน**

9.1 ดูงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรม

รายละเอียดหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ กฎหมาย กฎกระทรวง และ ระเบียบ กทม. ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร **12 ชั่วโมง (2 วัน)**

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. สามารถตรวจสอบและพิจารณาอนุญาตการก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายได้
2. สามารถตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ได้
3. สามารถให้คำปรึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับกฎหมายอาคารได้อย่างถูกต้อง

<u>ขอบเขตวิชา</u>

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 3 ชั่วโมง
  - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
  - พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
  - ระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจและควบคุมอาคาร พ.ศ. 2561
- พระราชบัญญัติอาคารชุด 3 ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติผังเมือง 3 ชั่วโมง
  - พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2558
  - กฎกระทรวงให้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
  - ข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖
- กฎหมายที่ดิน 1 ½ ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและกฎหมายสิ่งแวดล้อม 1 ½ ชั่วโมง

<u>วิธีการเรียนรู้</u>

บรรยาย 6 ชั่วโมงและกรณีศึกษา 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 2 การสำรวจ การออกแบบ และการประเมินราคา 18 ชั่วโมง (3 วัน)

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและการจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจและสามารถออกแบบงานวิศวกรรมได้
2. มีความรู้ความเข้าใจในการประมาณราคากลางและสามารถประมาณราคาให้เป็นไปตามแบบและระเบียบของทางราชการได้อย่างถูกต้อง
3. มีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการและสามารถนำราคากลางมาประมาณราคาได้อย่างถูกต้อง

ขอบเขตวิชา

- การสำรวจและการจัดทำแผนที่ ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจ 6 ชั่วโมง
- การออกแบบทางด้านวิศวกรรม 3 ชั่วโมง
- การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้างตามระเบียบของทางราชการ 3 ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐและ 6 ชั่วโมง
  วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมงกรณีศึกษา 9 ชั่วโมงและฝึกปฏิบัติ (Workshop) 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 3 การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา 18 ชั่วโมง (3 วัน)

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง
2. สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณและระยะเวลาตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- การวางแผนโครงการ 3 ชั่วโมง
- เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การควบคุมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารสัญญางานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน) 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 12 ชั่วโมงและกรณีศึกษา 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม 6 ชั่วโมง (1 วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรมมาตรฐานวัสดุวิธีการทดสอบด้านวิศวกรรมโยธาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- ความรู้เกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม 3 ชั่วโมง
- มาตรฐานวัสดุและวิธีการทดสอบด้านวิศวกรรมโยธา 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 5 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรม 6 ชั่วโมง (1 วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรมและสามารถตรวจสอบงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม 3 ชั่วโมง
- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับดูแลโครงสร้างทางวิศวกรรม 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 6 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ 6 ชั่วโมง (1 วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการฐานข้อมูล 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 7 มาตรฐานความปลอดภัยด้านวิศวกรรม 3 ชั่วโมง (½ วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายด้านความปลอดภัยและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักความปลอดภัย

ขอบเขตวิชา

- ระเบียบและข้อปฏิบัติที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน 1 ½ ชั่วโมง
- การวางแผนป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 1 ½ ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 8 เทคนิคการสื่อสารและการให้คำปรึกษา 3 ชั่วโมง (½ วัน)

วัตถุประสงค์

1. สามารถสื่อสารประสานงานให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องมีความเข้าใจได้อย่างชัดเจน และสามารถขอคำแนะนำจากผู้อื่นให้เข้าใจในงานที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถให้คำปรึกษา แนะนำทางด้านวิศวกรรม และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- เทคนิคการสื่อสารเพื่อการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ 1 ½ ชั่วโมง
- เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบและด้านวิศวกรรม 1 ½ ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 9 การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์ 2 วัน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

ขอบเขตวิชา ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

วิธีการ ดูงาน (Field Trip)

วิธีดำเนินการ .

1. วิธีการฝึกอบรม ใช้การบรรยายประกอบกรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติ (Workshop) เน้นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่โดยคำนึงถึงความหลากหลายในด้านความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน มุ่งเน้นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการทำงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการยอมรับและสนใจในการฝึกอบรม

2. การดูงานหน่วยงานอื่นในหมวดที่ 9 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงาน

การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้รูปแบบตามความเหมาะสมของเนื้อหาและเทคนิคการฝึกอบรม ซึ่งมี 2 วิธีการประเมิน ได้แก่

- แบบทดสอบก่อน - หลังการฝึกอบรม(Pre-test Post-test)
- แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์เพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรม (สอบถามผู้บังคับบัญชา)

ผลสำเร็จตามหลักสูตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร โดยสามารถควบคุมการก่อสร้างอาคารและตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมายได้และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและการจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจโดยสามารถออกแบบงานวิศวกรรมและประมาณราคาให้เป็นไปตามแบบและระเบียบของทางราชการได้อย่างถูกต้องรวมทั้งสามารถนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM)	
สายงานวิศวกรรมโยธาตำแหน่งวิศวกรรมโยธา	ระดับ ชำนาญการ

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) ของสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครมีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามสายงานในแต่ละระดับชำนาญการ และมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายขององค์กรโดยเน้นการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร เพื่อให้สามารถควบคุมการก่อสร้างอาคารและตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมายได้และสามารถให้ปรึกษาคำแนะนำถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้อื่น ประชาชน ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
2. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและการจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจเพื่อให้สามารถออกแบบงานวิศวกรรมโครงสร้างที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนและประมาณราคาให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการได้อย่างถูกต้อง
3. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโครงการก่อสร้างและการบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณ เพื่อให้สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานด้านวิศวกรรม และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักความปลอดภัย และสามารถป้องกันอุบัติเหตุและมลภาวะ ให้เหมาะสมกับงานก่อสร้างแต่ละโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

กลุ่มเป้าหมาย

ข้าราชการกรุงเทพมหานคร ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาระดับชำนาญการ

รูปแบบและระยะเวลา

1. รูปแบบการฝึกอบรม : การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย (Lecture) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case study) การฝึกปฏิบัติ (Workshop) และการดูงาน (Field Trip)
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม : ระยะเวลาการฝึกอบรมและดูงานรวมจำนวน 12 วัน ประกอบด้วย การฝึกอบรมภาควิชาการ แบบไป - กลับ 10 วัน และการดูงานแบบไป - กลับ 2 วัน

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1	**ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ กฎหมาย กฎกระทรวง และระเบียบกทม ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร**	**12 ชั่วโมง (2 วัน)**
1.1	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	3 ชั่วโมง
1.2	พระราชบัญญัติอาคารชุด	3 ชั่วโมง
1.3	พระราชบัญญัติผังเมือง	3 ชั่วโมง
1.4	กฎหมายที่ดิน	1 ½ ชั่วโมง
1.5	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	1 ½ ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 2	**การสำรวจ การออกแบบ และการประเมินราคา**	**18 ชั่วโมง (3 วัน)**
2.5	การสำรวจและจัดการแผนที่ ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจ	6 ชั่วโมง
2.6	การออกแบบทางด้านวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
2.7	การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้างตามระเบียบของทางราชการ	3 ชั่วโมง
2.8	พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ	6 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 3	**การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา**	**18 ชั่วโมง (3 วัน)**
3.1	การวางแผนโครงการ	3 ชั่วโมง
3.2	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.3	การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.4	การควบคุมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.5	การบริหารสัญญางานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
3.6	การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน)	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 4	**ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรม**	**6 ชั่วโมง (1 วัน)**
4.1	ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
4.2	ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับดูแลโครงสร้างทางวิศวกรรม	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 5	**นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่**	**6 ชั่วโมง (1 วัน)**
5.1	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
5.2	การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการฐานข้อมูล	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 6	**เทคนิคการให้คำปรึกษา**	**3 ชั่วโมง (½ วัน)**
6.1	เทคนิคการให้คำปรึกษา	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 7	**การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์**	**2 วัน**
7.1	ดูงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรม	

รายละเอียดหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ กฎหมาย กฎกระทรวง และ ระเบียบ กทม. ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร **12ชั่วโมง (2 วัน)**

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. สามารถตรวจสอบและพิจารณาอนุญาตการก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายได้
2. สามารถตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ได้
3. สามารถให้คำปรึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับกฎหมายอาคารได้อย่างถูกต้อง

<u>ขอบเขตวิชา</u>

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 3 ชั่วโมง
  - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
  - พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
  - ระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจและควบคุมอาคาร พ.ศ. 2561
- พระราชบัญญัติอาคารชุด 3 ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติผังเมือง 3 ชั่วโมง
  - พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2558
  - กฎกระทรวงให้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
  - ข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
- กฎหมายที่ดิน 1 ½ ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและกฎหมายสิ่งแวดล้อม 1 ½ ชั่วโมง

<u>วิธีการเรียนรู้</u>

บรรยาย 6 ชั่วโมงและกรณีศึกษา 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 2 การสำรวจ การออกแบบ และการประเมินราคา **18 ชั่วโมง (3 วัน)**

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและการจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจและสามารถออกแบบงานวิศวกรรมได้
2. มีความรู้ความเข้าใจในการประมาณราคากลางและสามารถประมาณราคาให้เป็นไปตามแบบและระเบียบของทางราชการได้อย่างถูกต้อง
3. มีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการและสามารถนำราคากลางมาประมาณราคาได้อย่างถูกต้อง

<u>ขอบเขตวิชา</u>

- การสำรวจและการจัดทำแผนที่ ด้วยเทคโนโลยีการสำรวจ 6 ชั่วโมง
- การออกแบบทางด้านวิศวกรรม 3 ชั่วโมง
- การประมาณราคาและจัดทำราคาก่อสร้างตามระเบียบของทางราชการ 3 ชั่วโมง
- พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ 6 ชั่วโมง

<u>วิธีการเรียนรู้</u>

บรรยาย 6 ชั่วโมงกรณีศึกษา 9 ชั่วโมงและฝึกปฏิบัติ (Workshop) 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 3 การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา 18 ชั่วโมง (3 วัน)

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง
2. สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณและระยะเวลาตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- การวางแผนโครงการ 3 ชั่วโมง
- เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การควบคุมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารสัญญางานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน) 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 12 ชั่วโมงและกรณีศึกษา 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรม 6 ชั่วโมง (1 วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างทางวิศวกรรมและสามารถตรวจสอบงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ วิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรม 3 ชั่วโมง
- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการซ่อมบำรุง ควบคุม กำกับดูแลโครงสร้างทางวิศวกรรม 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 5 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ 6 ชั่วโมง (1 วัน)

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการฐานข้อมูล 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 6 เทคนิคการให้คำปรึกษา 3 ชั่วโมง (½ วัน)

วัตถุประสงค์

1. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคนิควิธีการงานด้านวิศวกรรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องมีความเข้าใจได้อย่างชัดแจน
2. สามารถให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิศวกรรม และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้แก่ ประชาชน ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบและด้านวิศวกรรม 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 7 การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์ 2 วัน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

ขอบเขตวิชา ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

วิธีการ ดูงาน (Field Trip)

วิธีดำเนินการ

1. วิธีการฝึกอบรม ใช้การบรรยายประกอบกรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติ (Workshop) เน้นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่โดยคำนึงถึงความหลากหลายในด้านความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน มุ่งเน้นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการทำงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการยอมรับและสนใจในการฝึกอบรม

2. การดูงานหน่วยงานอื่นในหมวดที่ 7 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงาน

การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้รูปแบบตามความเหมาะสมของเนื้อหาและเทคนิคการฝึกอบรม ซึ่งมี 2 วิธีการประเมิน ได้แก่

- แบบทดสอบก่อน - หลังการฝึกอบรม(Pre-test Post-test)
- แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์เพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรม (สอบถามผู้บังคับบัญชา)

ผลสำเร็จตามหลักสูตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร โดยสามารถควบคุมการก่อสร้างอาคารและตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมายได้และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคนิควิธีการงานด้านวิศวกรรมและให้คำปรึกษาแนะนำ เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้แก่ ประชาชน ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งสามารถนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM)	
สายงานวิศวกรรมโยธาตำแหน่งวิศวกรรมโยธา	**ระดับ ชำนาญการพิเศษ**

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ (Training Road Map : TRM) ของสายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครมีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามสายงานในระดับชำนาญการพิเศษและมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายขององค์กรโดยเน้นการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามเส้นทางการพัฒนาสายอาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโครงการก่อสร้างและการบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณ เพื่อให้สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

กลุ่มเป้าหมาย

ข้าราชการกรุงเทพมหานคร ตำแหน่งวิศวกรรมโยธาระดับชำนาญการ

รูปแบบและระยะเวลา

1. รูปแบบการฝึกอบรม : การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย (Lecture) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case study) การฝึกปฏิบัติ (Workshop) และการดูงาน (Field Trip)
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม : ระยะเวลาการฝึกอบรมและดูงานรวมจำนวน 5 วัน ประกอบด้วย การฝึกอบรมภาควิชาการ แบบไป - กลับ 3 วัน และการดูงานแบบไป - กลับ 2 วัน

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1 การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา	**12 ชั่วโมง (2 วัน)**
1.1 การบริหารโครงการงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
1.2 การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
1.3 การบริหารสัญญางานก่อสร้าง	3 ชั่วโมง
1.4 การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน)	3 ชั่วโมง
หมวดวิชาที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่	**3 ชั่วโมง (½ วัน)**
2.1 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง	3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 3 เทคนิคการให้คำปรึกษา **3 ชั่วโมง (½ วัน)**

3.1 เทคนิคการให้คำปรึกษา 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 4 การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์ **2 วัน**

4.1 ดูงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรม

รายละเอียดหลักสูตร

หมวดวิชาที่ 1 การบริหารโครงการงานก่อสร้างและการบริหารสัญญา **12 ชั่วโมง (2 วัน)**

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการก่อสร้าง
2. สามารถควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถบริหารสัญญางานก่อสร้างให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณและระยะเวลาตามสัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- การบริหารโครงการงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารความเสี่ยงในงานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารสัญญางานก่อสร้าง 3 ชั่วโมง
- การบริหารงานบุคคล (การมอบหมายงาน/การควบคุมงาน) 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมงและกรณีศึกษา 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ **3 ชั่วโมง (½ วัน)**

วัตถุประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตวิชา

- นวัตกรรมและเทคโนโลยีการก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 6 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 3 เทคนิคการให้คำปรึกษา 3 ชั่วโมง (½ วัน)

วัตถุประสงค์

1. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคนิควิธีการงานด้านวิศวกรรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องมีความเข้าใจได้อย่างชัดแจน
2. สามารถให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิศวกรรม และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้แก่ ประชาชน ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตวิชา

- เทคนิคการให้คำปรึกษาด้านระเบียบและด้านวิศวกรรม 3 ชั่วโมง

วิธีการเรียนรู้

บรรยาย 3 ชั่วโมง

หมวดวิชาที่ 4 การดูงานเสริมสร้างประสบการณ์เชิงประจักษ์ 2 วัน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

ขอบเขตวิชา ศึกษาเปรียบเทียบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น

วิธีการ ดูงาน (Field Trip)

วิธีดำเนินการ

1. วิธีการฝึกอบรม ใช้การบรรยายประกอบกรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติ (Workshop) เน้นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่โดยคำนึงถึงความหลากหลายในด้านความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน มุ่งเน้นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการทำงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการยอมรับและสนใจในการฝึกอบรม

2. การดูงานหน่วยงานอื่นในหมวดที่ 4 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิบัติงาน

การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้รูปแบบตามความเหมาะสมของเนื้อหาและเทคนิคการฝึกอบรม โดยใช้วิธีการประเมิน ได้แก่แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์เพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้หลังจากการฝึกอบรม (สอบถามผู้บังคับบัญชา)

ผลสำเร็จตามหลักสูตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับงานควบคุมอาคารและขออนุญาตการก่อสร้างอาคาร โดยสามารถควบคุมการก่อสร้างอาคารและตรวจสอบอาคารที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมายได้และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคนิควิธีการงานด้านวิศวกรรมและให้คำปรึกษาแนะนำ เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้แก่ ประชาชน ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งสามารถนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีด้านงานวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวนเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ
(Training Road Map : TRM) รุ่นที่ 4
ตามคำสั่งกรุงเทพมหานคร ที่ 1045/2561 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2561

กลุ่มงานวิศวกรรม
สายงานวิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกรโยธา

สำนักการจราจรและขนส่ง		
1. นายธันวิทย์ ธัญพรจรนนท์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	กองการขนส่ง
สำนักการโยธา		
2. นายอนุวิชญ์ แสงกฤช	หัวหน้ากลุ่มงานประสาน - การปฏิบัติการสาธารณูปโภค	กองแผนงานและประสานสาธารณูปโภค
3. นายมิพล ปุณวัชระพิศาล	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	กองควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการระบายน้ำ		
4. นายณทศพล จันทร์ลอย	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	กองระบบอาคารบังคับน้ำ
สำนักสิ่งแวดล้อม		
5. นายจตุพล คงอินทร์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	กองโรงงานกำจัดมูลฝอย
สำนักงานเขตดุสิต		
6. นายธเนส แสงอาภา	หัวหน้าฝ่ายโยธา	
สำนักงานเขตตลิ่งชัน		
7. นางสาวจินตนา ชาญศรี	วิศวกรโยธาชำนาญการ	ฝ่ายโยธา
สำนักงานเขตบางขุนเทียน		
8. นายไพรัช บุตรจันทร์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	ฝ่ายโยธา

ที่ปรึกษาโครงการ คณะกรรมการอำนวยการ คณะทำงานและวิทยากรประจำกลุ่ม

ที่ปรึกษาโครงการ คณะกรรมการอำนวยการ คณะทำงานและวิทยากรประจำกลุ่มของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร ที่ดำเนินโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวนเส้นทางการพัฒนาตามสายอาชีพ และโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรตามสายอาชีพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ที่ปรึกษาโครงการ

อาจารย์สุทัศน์ นำพูลสุขสันต์ ที่ปรึกษาด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กรุงเทพมหานคร

คณะกรรมการอำนวยการ

1. นางสาวนงลักษณ์ แต้มสุวรรณ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
2. นายสันทัต ชาญธวัชชัย ผู้อำนวยการส่วนวิชาการ
3. นางสาวสุรางค์ มฤคพันธ์ ผู้อำนวยการส่วนจัดการฝึกอบรม
4. นางสุนิสา ฝีมือช่าง หัวหน้าฝ่ายบริหารและจัดการเมือง
5. นายอดิศักดิ์ ปานด่วน หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตรและประเมินผลสัมฤทธิ์

คณะทำงานและวิทยากรประจำกลุ่ม

1. นางสาวรุ่งทิวา บุญสิทธิ์ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรและประเมินผลสัมฤทธิ์
2. นางสาวมยุรี มีผดุงพาณิชย์ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรและประเมินผลสัมฤทธิ์
3. นางสาวรุ่งหทัย บุญพรม นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรและประเมินผลสัมฤทธิ์
4. นางสาวอรัญญาณี จันทนุกูล นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรและประเมินผลสัมฤทธิ์
5. นางช่ออัญชัญ เอกธรรมสุทธิ์ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ฝ่ายบริหารและจัดการเมือง
6. นางสาวอัญชลี ชมฉาย นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ ฝ่ายบริหารและจัดการเมือง
7. นางสาวพอใจ ศิลปดำรงกุล นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ ฝ่ายบริหารและจัดการเมือง
8. ว่าที่ร้อยตรีชานนท์ วัฒนะวิทย์ นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ ฝ่ายบริหารและจัดการเมือง