



แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด



ศรัณยู ชูชื่น

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด



ศรัณยู ชูชื่น

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

The guidelines for developing skills of engineers at ABC Company Limited



SARUNYOO CHOOCHUEN

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF BUSINESS ADMINISTRATION

GRADUATE SCHOOL OF COMMERCE

BURAPHA UNIVERSITY

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน
นิพนธ์ของ ศรัณยู ชูชื่น ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์)

..... ประธาน

(ดร.ศุภสิทธิ์ เลิศบัวสิน)

..... กรรมการ

(ดร.ชนิสรา แก้วสวรรค์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์)

..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณี พิมพันธ์ศรี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเอี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

64710014: สาขาวิชา: -; บธ.ม. (-)

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะ, ทักษะของวิศวกร, การพัฒนาบุคลากร

สรุณยู ชูชนัน : แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด. (The guidelines for developing skills of engineers at ABC Company Limited) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ศรีธัญญา เลิศพุทธรักษ์ ปี พ.ศ. 2567.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะที่ต้องการได้รับการพัฒนาสำหรับวิศวกรและศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกร เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด โดยงานวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้การกำหนดด้วยการสุ่มแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) เป็นการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จำนวน 26 คน ประกอบด้วยวิศวกร จำนวน 23 คน แบ่งตามระดับวิศวกร ได้แก่ ระดับวิศวกรซีเนียร์ (Senior Engineer) และระดับวิศวกร (Engineer) และผู้บริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และผู้บริหารฝ่ายบริหารโครงการ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คำถามเกี่ยวกับทักษะของวิศวกร วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกร และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกร ได้แก่ ความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกร ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะด้านภาษา ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สำหรับวิศวกรที่มีศักยภาพสูงควรมีทักษะการบริหารงาน การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดและมีแบบแผน ทักษะภาวะผู้นำ และทักษะการพัฒนานวัตกรรม ปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานของวิศวกร ประสบการณ์ในการทำงาน การสนับสนุนจากบริษัท ทัศนคติและการสนับสนุนจากหัวหน้างาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาทักษะของวิศวกร เช่น การอบรมที่ไม่ตรงกับทักษะที่จำเป็น การอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ และพื้นฐานความรู้ประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน เป็นต้น แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกร ได้แก่ การฝึกอบรมภายในและภายนอกองค์กร การฝึกปฏิบัติงานจริง การสัมมนาดูงาน การเรียนรู้ด้วยการค้นคว้าและทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง การทำงานร่วมกับแผนกอื่น การใช้ระบบพี่เลี้ยง การติดตามและประเมินผลงานทุก 6 เดือน รวมถึงการให้คำปรึกษาแนวทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ

64710014: MAJOR: -, M.B.A. (-)

KEYWORDS: DEVELOPMENT OF SKILLS, SKILLS OF ENGINEERS, DEVELOPMENT OF PERSONEL

SARUNYOO CHOOCHUEN : THE GUIDELINES FOR DEVELOPING SKILLS OF ENGINEERS AT ABC COMPANY LIMITED. ADVISORY COMMITTEE: SARUNYA LERTPUTTARAK, 2024.

This research aims to study the skills that need to be developed for engineers and examine the related factors and methods for developing these skills to propose in order to provide the guidelines of skill development for engineers at ABC Company Limited. The research is qualitative research, employing non-probability sampling with a purposive sampling method. Data was collected through in-depth interviews with 26 participants, consisting of 23 engineers at various levels, including Senior Engineers and Engineers, as well as 3 managers from human resource management and project management departments. The research instrument used was a set of in-depth interview questions, which included personal factors of the key informants, questions about the skills of engineers, methods for developing engineering skills, and suggestions for the development of engineering skills at ABC Company Limited. The data was then analyzed using thematic analysis.

The research findings indicate that essential skills for engineers include knowledge and expertise in the engineering field, communication skills, language skills, and teamwork skills. High-potential engineers should also possess management skills, the ability to make informed and strategic decisions, leadership skills, and innovation development skills. Factors that promote the development of engineers' skills include foundational engineering knowledge, work experience, support from the company, attitudes and support from supervisors, and the working environment. Conversely, obstacles to skill development for engineers include training that does not align with necessary skills, training that emphasizes theory over practical application, and differences in foundational knowledge and work experience. Guidelines to develop engineers' skills include internal and external training, hands-on practice, site visits and seminars, self-directed learning through research and completing assigned tasks, collaboration with other departments, the use of a mentorship system, biannual performance reviews, and career advancement counseling.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้คำปรึกษาการดำเนินการวิจัยตลอดจนได้ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำงานนิพนธ์ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยอดยิ่ง ธนทวี ที่มีส่วนช่วยให้คำชี้แนะและสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณดร. ศุภสิทธิ์ เลิศบัวสิน ประธานกรรมการ การสอบงานนิพนธ์ ที่กรุณาพิจารณาความถูกต้องครบถ้วนของงานนิพนธ์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมแนะนำส่งเสริมให้งานนิพนธ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น คำแนะนำของท่านช่วยให้ข้าพเจ้าได้นำมาปรับปรุงแก้ไขในงานนิพนธ์ที่ศึกษา ขอขอบพระคุณดร.ชนิศรา แก้วสวรรค์ กรรมการสอบงานนิพนธ์ ที่ให้คำแนะนําและส่งเสริมอันเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการปรับปรุงงานนิพนธ์

ขอขอบคุณผู้บริหารของบริษัท ABC จำกัด ที่ให้การสนับสนุนงานนิพนธ์และอนุญาตให้วิศวกรแผนกวิศวกรรมและตัวแทนฝ่ายผู้บริหารในการให้ความร่วมมือทางด้านข้อมูลรายละเอียดของพนักงานบริษัททุกท่านในการเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูลในการศึกษาเป็นอย่างดีขอขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบคำถามจากแบบสัมภาษณ์

ขอขอบพระคุณบิดา มารดาและสมาชิกในครอบครัว เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อนนักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพาและผู้ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาทำงานนิพนธ์ในครั้งนี้ที่ให้การช่วยเหลือ คำแนะนำ ให้การสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานนิพนธ์คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูเวทิตาแก่บุพการี อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาและผู้มีพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องมา ณ โอกาสนี้

ศรัณยู ชูชื่น

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบขั้นตอนการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ	10
การประกอบวิชาชีพของวิศวกร	16
ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกร	22
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาวิศวกร	26
แนวคิดและวิธีการพัฒนาวิศวกรและการฝึกอบรม	29
แนวคิดและเกี่ยวกับการวางแผนเส้นทางอาชีพ (Career Path)	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 4 ผลการการวิจัย.....	53
ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์.....	53
ส่วนที่ 2 ทักษะที่ต้องการ ทักษะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด.....	57
ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่อุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด.....	92
ส่วนที่ 4 แผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด.....	106
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	116
สรุปผลการวิจัย.....	116
อภิปรายผล.....	127
ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย.....	139
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	141
บรรณานุกรม.....	143
ภาคผนวก.....	147
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์สำหรับวิศวกร.....	148
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์สำหรับฝ่ายบริหาร.....	152
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC).....	155
ภาคผนวก ง เอกสารรับรองผลการพิจารณาริธีกรรมการวิจัยในมนุษย์.....	164

ภาคผนวก จ ผลการตรวจอักษรวิสุทธิ์.....166

ประวัติย่อของผู้วิจัย168



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 ทักษะที่จำเป็นสำหรับแผนกวิศวกรรม.....	23
ตารางที่ 2-2 วิธีการในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม.....	28
ตารางที่ 2-3 วิธีการในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม.....	40
ตารางที่ 3-1 จำนวนผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	48
ตารางที่ 4-1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล.....	55
ตารางที่ 4-2 วิเคราะห์หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน.....	60
ตารางที่ 4-3 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา จุดเด่นของวิศวกรในแผนก	63
ตารางที่ 4-4 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุด ด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา	66
ตารางที่ 4-5 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสาขาอาชีพ ของวิศวกร ในบริษัท ABC จำกัด.....	70
ตารางที่ 4-6 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความ เปลี่ยนแปลงอนาคต.....	74
ตารางที่ 4-7 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม .77	77
ตารางที่ 4-8 วิเคราะห์ทักษะวิศวกรต่อบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ควรมีการเลื่อนตำแหน่ง ไปสู่ผู้บริหาร (Successor).....	80
ตารางที่ 4-9 ความคิดเห็นต่อ นโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร บริษัท ABC จำกัด.....	83
ตารางที่ 4-10 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด	87
ตารางที่ 4-11 ความคิดเห็นที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อน ตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะอย่างไร.....	90

ตารางที่ 4-12 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC .94

ตารางที่ 4-13 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนานุคลากรมี ประสิทธิภาพมากขึ้น100

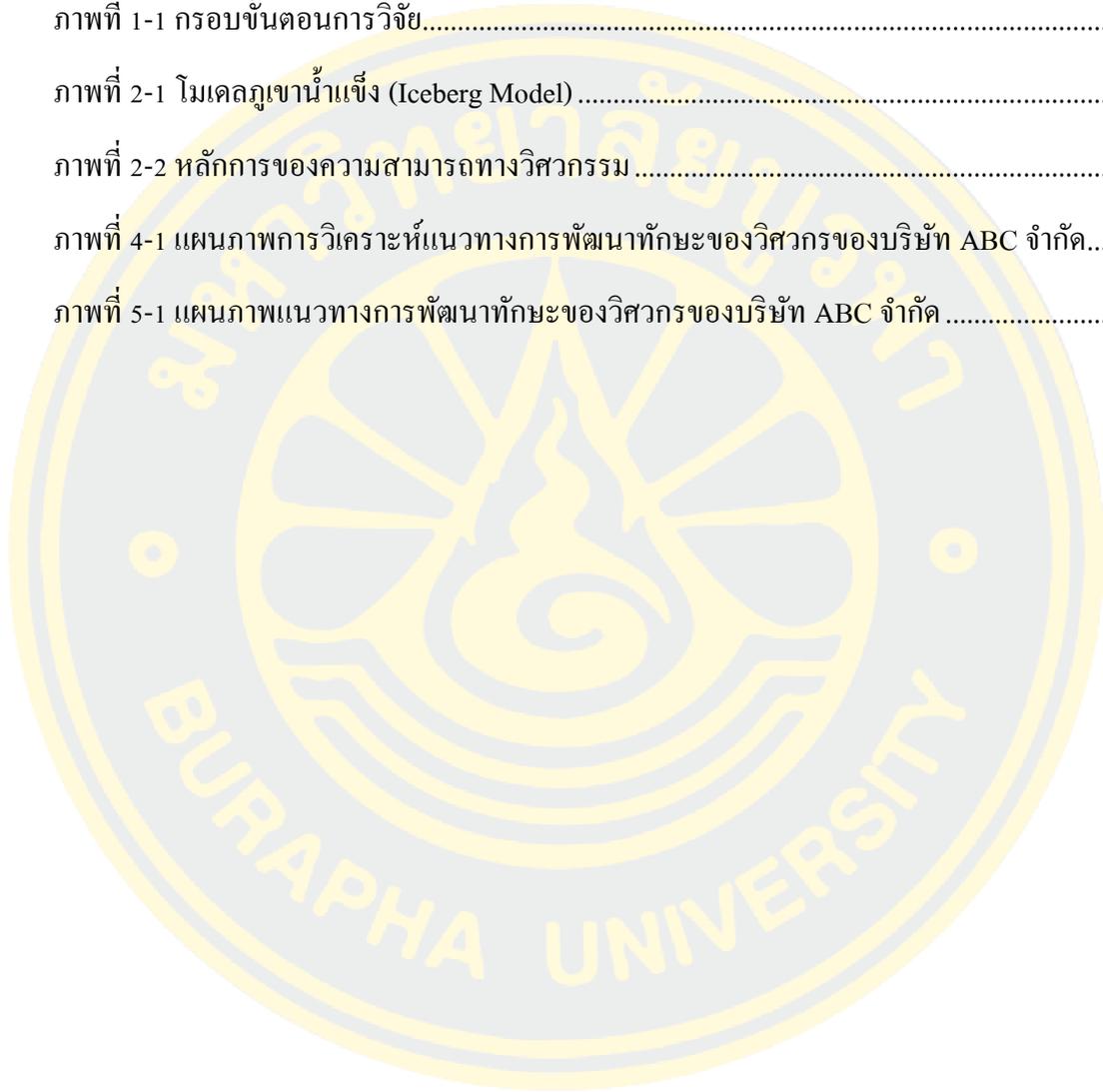
ตารางที่ 4-14 ความคิดเห็นต่อวิธีที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรได้อย่าง105

ตารางที่ 5-1 แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด134



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1-1 กรอบขั้นตอนการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2-1 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model).....	11
ภาพที่ 2-2 หลักการของความสามารถทางวิศวกรรม	19
ภาพที่ 4-1 แผนภาพการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด.....	107
ภาพที่ 5-1 แผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด	126



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน โลกได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นผลมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ไม่ว่าจะเป็นการเข้ามามีอิทธิพลของแนวคิดเสรีนิยมใหม่ การขยายตัวของเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงานขององค์กรเพื่อให้ทันต่อการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของประชาชน ส่งผลให้ผู้บริหารขององค์กรต้องมีความตื่นตัวสำหรับการปรับตัวและพัฒนาองค์กรให้เท่าทันต่อโลก ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาองค์กรก็คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงการพัฒนาการบริหารจัดการเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาพนักงานตามธรรมเนียมที่เคยปฏิบัติกันมาจากการพัฒนาจะมุ่งเน้นไปที่พนักงานระดับผู้บริหารจัดการ (Management – Level Employees) ในขณะที่พนักงานระดับปฏิบัติงาน (Line Employees) มักจะได้รับการฝึกอบรมเพียงเพื่อปรับปรุงทักษะเฉพาะในการปฏิบัติงานเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการทำงานเป็นทีม (Work Teams) มากขึ้นและพนักงานต้องเกี่ยวข้องกับรายละเอียดของธุรกิจมากขึ้น การพัฒนาพนักงานจึงกลายเป็นสิ่งสำคัญมากยิ่งขึ้นสำหรับพนักงานทุกคน (ชัยญลักษณ์ วีระสมบัติ, 2557)

แนวทางการพัฒนาพนักงานจะต้องได้รับการส่งเสริมจากองค์กร การพัฒนาตนเองของตัวพนักงานเองเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ การพัฒนาตนเองถือเป็นการแข่งขันกับตัวเองเพื่อพัฒนาชีวิตไปสู่ความก้าวหน้าการงานในอนาคตและเป็นการเตรียมความพร้อมในการที่จะต้องแข่งขันกับผู้อื่นในโลกของการทำงานที่มีการแข่งขันที่สูง ซึ่งการพัฒนาพนักงานขององค์กรจำเป็นต้องประเมินความสามารถของพนักงานเพื่อให้รู้ว่ามีจุดแข็งอะไรที่ต้องส่งเสริมสนับสนุน และมีจุดอ่อนอะไรที่ต้องปรับปรุงแก้ไข การพัฒนาทักษะของพนักงานในองค์กรจำเป็นต้องพัฒนาให้มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับนโยบายการบริหารงานขององค์กร (เอกสิทธิ์ สนามทอง, 2662)

การพัฒนาทักษะพนักงานถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการบริหารการจัดการขององค์กรในปัจจุบันเพราะมนุษย์จัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่เป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาองค์กรให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานแต่ละตำแหน่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และได้รับการเรียนรู้ในนวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนา

ตนเอง และสายงานที่ทำอยู่ให้เกิดสัมฤทธิ์ผลและเป็นประโยชน์ในองค์กร ให้มีความพร้อมต่อการแข่งขัน และการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา องค์กรใดที่มีพนักงานได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและนำมาซึ่งความสำเร็จก้าวหน้าขององค์กร (กรรณิการ์ สุวรรณศรี, 2562)

บริษัท ABC จำกัด เป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจวิศวกรรมออกแบบ (Design Engineering) จัดหาวัตถุดิบ (Procurement) การผลิตโครงสร้าง (Construction) และงานติดตั้งในทะเล (Installation) รวมทั้งการรื้อถอนโครงสร้าง (Decommissioning) ของแท่นขุดเจาะน้ำมันประเภทที่ออยล์ (Oil) และแก๊ส (Gas) ตามความต้องการลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ บริษัท ABC จำกัดยังมีการผลิตโครงสร้างของธุรกิจทางเลือกเพื่อรองรับอุตสาหกรรมตลาดน้ำมันที่มีการผันแปร เช่น ธุรกิจพลังงานสะอาด (Clean Energy Business) ซึ่งมีทั้งลูกค้าที่อยู่ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เช่นเดียว ทดแทนอุตสาหกรรมน้ำมันที่มีการแปรปรวน แข่งขันทางการตลาดกับบริษัทอื่น ๆ เพื่อให้บริษัท ABC จำกัด สามารถดำเนินกิจการต่อไป การพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานสอดคล้องกับธุรกิจขององค์กร ช่วยให้สามารถแข่งขันกับบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเดียวกันในตลาดโลกได้

แผนวิศวกรรมของบริษัท ABC จำกัด ที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจด้านวิศวกรรมออกแบบ (Design Engineering) งานวิศวกรรมออกแบบเป็นจุดเริ่มต้นในการกำหนดทิศทาง การให้สอดคล้องความต้องการเป็นอันดับแรกความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ตรงต่อเวลา และมีคุณภาพ และสามารถปฏิบัติได้จริงคือภารกิจในการกำหนดเป้าหมาย ด้วยการขับเคลื่อนด้วยพนักงานที่มีความรู้ความสามารถในแต่ละสาขา สู่วางแผนนำเชื่อถือซึ่งเป็นหัวใจในงานวิศวกรรม

พนักงานในแผนวิศวกรรมโดยเฉพาะวิศวกรของแต่ละสาขาเป็นปัจจัยที่สำคัญด้านทรัพยากรบุคคลที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการสนับสนุน เพื่อให้วิศวกรเหล่านั้นมีการพัฒนาทางด้านทักษะเฉพาะทาง ทักษะด้านอารมณ์ ควบคู่ให้มีความชำนาญ ตามแนวทางการวางแผนให้สอดคล้องโครงสร้างขององค์กรที่ยั่งยืน

ด้วยสถานการณ์ปัจจุบันกับการแข่งขันที่ค่อนข้างสูงในธุรกิจที่คล้ายกันส่งผลให้เกิดการแย่งตัววิศวกร เกิดการลาออกของวิศวกรเพื่อต้องการที่ขยับหน้าที่การงานสายอาชีพสู่ความก้าวหน้า วิศวกรบางสาขาลาออกส่งผลวิศวกรที่มีอยู่ไม่สามารถทำงานทดแทน หรือทำงานให้มีคุณภาพเทียบเท่ากับคนเก่าได้ ขาดวิศวกรที่สามารถทำงานได้หลากหลายได้ตามที่มอบหมาย อีกทั้งบริษัทไม่มีแผนการพัฒนาบุคลากรที่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้แผนวิศวกรรมออกแบบทางด้านวิศวกรรมจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบการบริหาร และวางแผนการพัฒนาวิศวกรให้มีทิศทางที่ชัดเจนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาบุคคล

ให้ตรงกับกรปรับเปลี่ยนคนในองค์กร โดยมุ่งเน้นสมรรถนะในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เพราะวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะในเรื่องการบริการอารมณ์คือกลไกสำคัญที่จะผลักดันให้กิจกรรมการทำงานบรรลุได้ตามเป้าหมายความต้องการที่กำหนดไว้

ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรในแผนกวิศวกรรม เพื่อให้วิศวกรมีทักษะความรู้ความสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์กรและด้านเทคโนโลยีในโลกปัจจุบัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

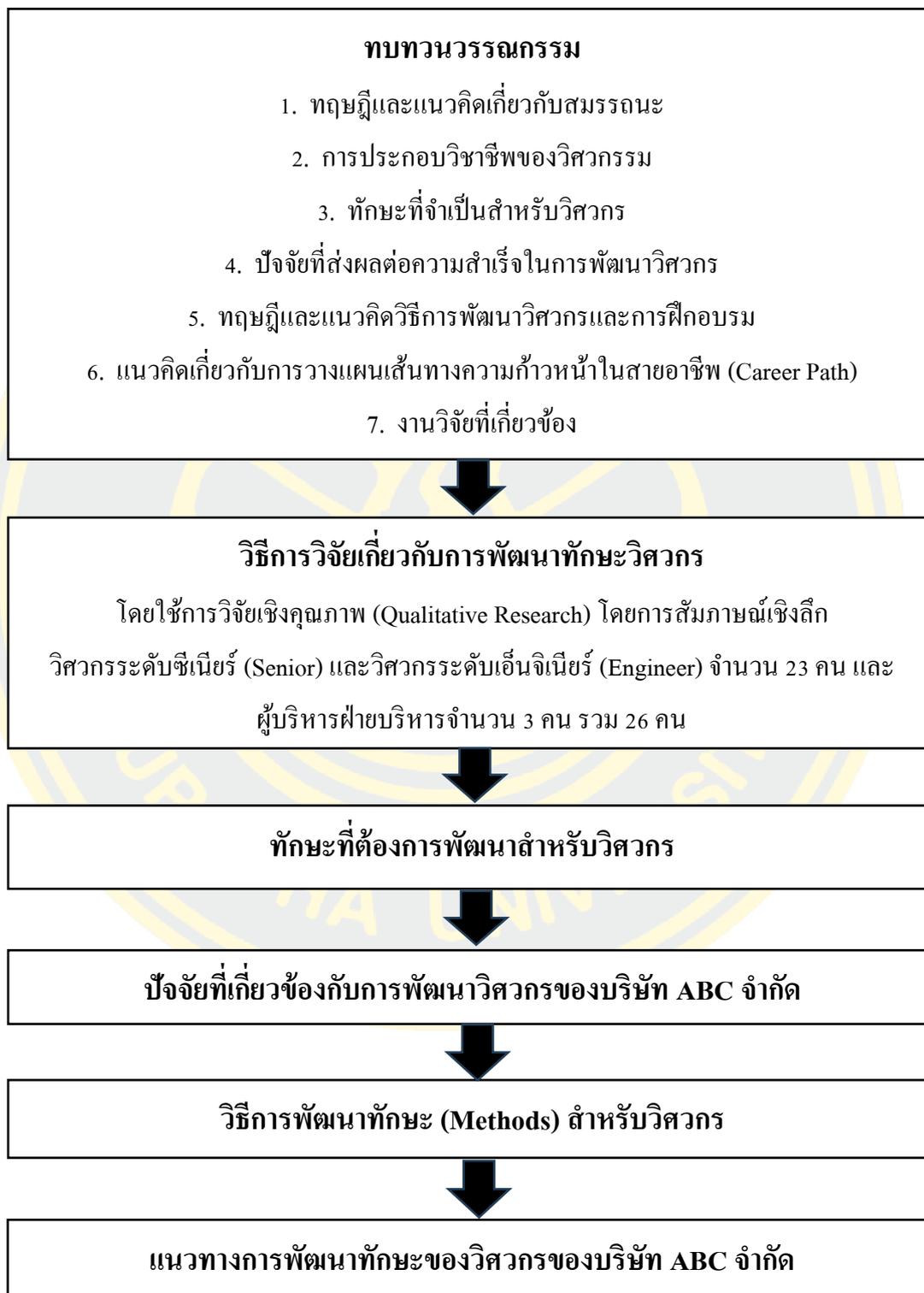
ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะในแผนกวิศวกรรมในตำแหน่งของวิศวกรของแต่ละสาขา เพิ่มศักยภาพของวิศวกรให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อแผนก วิเคราะห์และกำหนดแผนสายอาชีพก่อให้เกิดขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของวิศวกรและบรรลุวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์ขององค์กรที่ได้กำหนดไว้

อีกผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้า บอกรู้ความสำคัญของการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานวิศวกรในแผนกวิศวกรรม สามารถใช้ผลการวิจัยนำไปเผยแพร่ให้กับสถาบันมหาวิทยาลัยใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรการเรียนการสอน และการสนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมในการช่วงการศึกษาในระดับอุดมศึกษาอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะที่ต้องการ ทักษะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนาทักษะในแผนกวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

กรอบขั้นตอนการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบขั้นตอนการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและฝ่ายบุคคลที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และแผนการพัฒนาศักยภาพของวิศวกรให้สามารถปฏิบัติงานของในบริษัท ABC ให้มีประสิทธิภาพดังนี้

ฝ่ายผู้บริหาร

ข้อมูลจากการวิจัยช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพทำให้สามารถกำหนดนโยบายการพัฒนาคณากรที่ตรงกับความ ต้องการและเป้าหมายขององค์กรได้

ฝ่ายบุคคล

ข้อมูลจากการวิจัยช่วยให้ฝ่ายบุคคลสามารถใช้ข้อมูลจากการวิจัยในการวางแผนและ ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะสำหรับวิศวกร เช่น การฝึกอบรมภายใน การ สัมมนา การฝึกปฏิบัติภายนอก การศึกษาดูงาน และการสร้างทีมงาน อีกทั้งยังสามารถประเมินผล การพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าของวิศวกรก่อนและหลัง การพัฒนาได้

ฝ่ายวิศวกร

ข้อมูลจากการวิจัยช่วยให้ฝ่ายวิศวกรสามารถสร้างระบบการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะ ในองค์กรที่เป็นระบบมากขึ้น เช่น การสร้างทีมที่ปรึกษา การกำหนดแผนการเรียนรู้ระยะยาว และ การจัดตั้งกลุ่มเรียนรู้ภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งการให้โอกาสในการพัฒนา และการเรียนรู้ช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับวิศวกร ทำให้มีความตั้งใจในการทำงานและลดอัตรา การลาออก

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแผนวิศวกรรมของของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด โดยศึกษาทักษะที่มีความจำเป็นให้มีการพัฒนาสำหรับวิศวกร ผู้ความสำเร็จ และรูปแบบการพัฒนาศักยภาพเพื่อนำไปเสนอแผนการพัฒนาศักยภาพของวิศวกรในแผนวิศวกรรม ของบริษัท ABC จำกัด

ขอบเขตแหล่งข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์คือ วิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ระดับวิศวกรซีเนียร์ (Senior) และระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) จำนวน 23 คน และผู้บริหารฝ่ายบริหาร จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด จำนวน 26 คน

ขอบเขตพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลภายใน บริษัท ABC จำกัด

ขอบเขตทางด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ 2566 ถึง สิงหาคม 2567 ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน กันยายน 2566 ถึง ตุลาคม 2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะของวิศวกร หมายถึง ความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในวิชาชีพวิศวกรรม ซึ่งรวมถึงทักษะต่าง ๆ ที่วิศวกรต้องใช้ในการออกแบบ พัฒนา แก้ปัญหาและบริหารจัดการ โครงการในสายงานที่เกี่ยวข้อง

ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกร หมายถึง ทักษะในด้านวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ เฉพาะด้านสูงในด้านการแก้ไขปัญหา และในด้านการปฏิบัติงาน รวมไปถึงความสามารถในด้านการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ด้านภาษา การเรียนรู้ด้วยตนเอง จริยธรรมในการทำงาน และความฉลาดทางอารมณ์ในการทำงาน

ทักษะความเป็นผู้นำ หมายถึง ทักษะของบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการนำผู้อื่นให้ปฏิบัติตาม โดยใช้พฤติกรรมของผู้นำที่มีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในการจูงใจ โน้มน้าวใจ ชักนำ หรือการตัดสินใจ เพื่อสามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ขององค์กรดำเนินไปอย่างประสบความสำเร็จด้วยความเจริญก้าวหน้าจนได้เป็นที่ยอมรับยกย่องจากบุคคลอื่น

ทักษะของหัวหน้างาน หมายถึง ทักษะของบุคคลที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร โดยมีทักษะเฉพาะในที่ทำงาน ทักษะในหน้าที่ความรับผิดชอบ ทักษะในการสอบงาน ทักษะในการปรับปรุงงาน และทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

วิศวกร (Engineer) หมายถึง วิศวกรที่จบปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จากสถาบันการศึกษาทั้งที่เป็นทั้งมหาวิทยาลัยของรัฐ หรือเอกชน อีกทั้งการปฏิบัติงานต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในความรู้วิศวกรรมเฉพาะทางที่สังกัด

วิศวกรโครงสร้าง (Structural Engineer) หมายถึง วิศวกรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ และการออกแบบ โครงสร้างที่รองรับ หรือต้านแรง ทำหน้าที่วิเคราะห์แรงภายนอกที่กระทำกับ

ชิ้นส่วนอาคารนั้น ๆ ที่ทำให้เกิด แรงดึง แรงอัด แรงเฉือน แรงบิด และโมเมนต์ดัดที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานที่สร้างขึ้น

วิศวกรท่อ (Piping Engineer) หมายถึง วิศวกรที่ทำงานออกแบบเกี่ยวกับท่อต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นงานปีโตรเลียมของไหลในท่อจะเป็น สารเคมี น้ำมันดิบ ไอ น้ำ ฯลฯ เพื่อให้แน่ใจว่าการสร้าง และติดตั้งงานมีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และมาตรฐานที่มีการยอมรับ หน้าที่ของวิศวกรท่อเป็นการวางแผนวางอุปกรณ์ต่าง ๆ การเดินไลน์ท่อจะขึ้นจะลงโดยใช้โปรแกรมสามมิติ (3D) ช่วยในการออกแบบ รวมไปถึงการคำนวณหาค่าเสถียรภาพ (Stress) ของวัสดุท่อ โดยจะมีแยกย่อยรวมทั้งการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และการทดสอบ

วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer) หมายถึง วิศวกรที่ศึกษาทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ไฟฟ้า กลิ่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบระบบไฟฟ้าที่ซับซ้อนสำหรับสถานที่ปฏิบัติการ หน้าที่บำรุงรักษา การปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า รวมถึงหน้าที่ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าโครงการ หรือการบริหารจัดการ ไซต้งานในพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ รวมทั้งการทดสอบระบบ

วิศวกรเครื่องกล (Mechanical Engineer) หมายถึง วิศวกรดูแลรักษาระบบเชิงกล หน้าที่รับผิดชอบนับตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงการสร้าง และติดตั้งเครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตหรือแปรรูปพลังงานเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งระบบการปฏิบัติงาน และดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องมือ การทดสอบระบบของเครื่องจักรกล

วิศวกรกระบวนการ (Process Engineer) หมายถึง วิศวกรมีหน้าที่รับผิดชอบในการประเมินกระบวนการที่มีอยู่ และการกำหนดค่าระบบการผลิตเพื่อลดต้นทุนในการปรับปรุง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ในกระบวนการผลิตในการจัดเตรียมกระบวนการผลิต เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วิธีการ มาตรฐาน คุณภาพของชิ้นงาน การตรวจสอบ การทดสอบ และอื่น ๆ เพื่อให้มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพสูงสุด ตรงตามความต้องการของลูกค้า ก่อนที่จะเริ่มการผลิตจริง และส่งต่อไปให้โปรดักชั่น เอ็นจิเนียร์ (Production Engineer) ซึ่งงานของโปรดักชั่น เอ็นจิเนียร์ (Process Engineer) จะอยู่ในกระบวนการระหว่างอาร์แอนด์ดี (R&D) กับโปรดักชั่น (Production)

วิศวกรฝ่ายผลิต (Production Engineer) หมายถึง วิศวกรมีหน้าที่ควบคุมดูแลยอดการผลิตให้ได้ตามแผนที่วางไว้ คอยปรับปรุงพัฒนาสายการผลิต ลดเวลาการผลิต ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มยอดการผลิต (Productivity) รวมถึงการปรับปรุง พัฒนา ออกแบบ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากที่สุด

วิศวกรโครงการ (Project Engineer) หมายถึง วิศวกรมีหน้าที่รับผิดชอบการวางแผนหรือบริหารโครงการ เพื่อให้โครงการเป็นไปตามแผนมีคุณภาพตามหลักวิศวกรรมและเป็นไปตามงบประมาณที่กำหนด รวมถึงวางแผนโครงการ แผนงาน งบประมาณ อุปกรณ์ ทีมงาน และผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งควบคุมตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามรูปแบบ และควบคุมต้นทุนให้เป็นไปตามที่กำหนด

การเติบโตในสายงานระดับหัวหน้า หมายถึง การเลื่อนตำแหน่งจากระดับตำแหน่งปฏิบัติการเป็นหัวหน้างานในการจัดการบริหารงานวิศวกรรม

ปัจจัยทางด้านอายุงาน หมายถึง ระยะเวลาในการทำงานในตำแหน่งที่มอบหมาย

การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านทักษะ ความชำนาญในการทำงาน ตลอดจนปรับเปลี่ยนทัศนคติของบุคลากรทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรสามารถด้วยการฝึกอบรมเพื่อบุคลากรนั้น ๆ จะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ และมุ่งไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร

การพัฒนาทักษะ หมายถึง กระบวนการและกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อเพิ่มพูนและปรับปรุงความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในด้านต่าง ๆ ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นสามารถปฏิบัติงานหรือกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

แผนการเติบโตในสายอาชีพ หมายถึง การวางแผน หรือระบบความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สายงานภายในองค์กรที่สังกัด

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management: HRM) เป็นระบบบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ที่ช่วยให้องค์กรสามารถบริหาร และจัดการข้อมูลของพนักงาน องค์กรได้อย่างครอบคลุม ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประวัติส่วนตัว การทำงาน ขาด ลา มา สาย ไปจนถึงการจัดการเงินเดือน ช่วยให้องค์กรสามารถดูแลสวัสดิการณของพนักงานในองค์กรได้สะดวก และง่ายยิ่งขึ้น หน้าที่หลัก ๆ ของเอชอาร์เอ็ม (HRM) เป็น วางแผน และกำหนดกลยุทธ์ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์จัดหาบุคลากรคุณภาพเข้าร่วมงานกันในองค์กร ฝึกอบรมพัฒนาให้กับบุคลากรใหม่ที่เพิ่งเข้ามาอยู่ในองค์กร ประเมินผลการทำงานของบุคลากรในองค์กร ดูแลเรื่องการเงินเดือน โครงสร้างเงินเดือน งบประมาณต่าง ๆ ภายในบริษัท ตลอดจนดูแลจัดการเรื่องของกฎระเบียบในองค์กร วางแผนดูแลความปลอดภัยในองค์กร จัดหากิจกรรมสันทนาการ และสัมมนา เพื่อความสามัคคีในหมู่คณะเพื่อให้องค์กรนั้นมีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น และยังสามารถสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับพนักงาน

วิศวกรระดับซีเนียร์ (Senior) หมายถึง วิศวกรเฉพาะด้านที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี หรือหัวหน้างานในสายงานที่ตนเองปฏิบัติ และได้รับมอบหมาย สามารถสอนงาน และตรวจสอบงานของพนักงานในระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) รวมไปถึงวิศวกรที่มีทักษะในการบริหารทีมงาน มีการวางแผน และมีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตามที่ได้รับมอบหมาย โดยจะได้รับการแต่งตั้งในตำแหน่งที่สูงขึ้นตามลำดับสายงานของบริษัท

วิศวกรระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) หมายถึง วิศวกรเฉพาะด้านที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 0-5 ปีในสายงานที่ตนเองปฏิบัติและได้รับมอบหมาย สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามที่บริษัทฯ กำหนด



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด ตลอดจนความรู้ที่เกี่ยวข้องจากเอกสารบทความ รวมถึงหนังสือและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้า และการทบทวนวรรณกรรม มีดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ
2. การประกอบวิชาชีพของวิศวกร
3. ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกร
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาวิศวกร
5. แนวคิดและวิธีการพัฒนาวิศวกรและการฝึกอบรม
6. แนวคิดและเกี่ยวกับการวางแผนเส้นทางอาชีพ (Career Path)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

แนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (Competency) หรือความสามารถของบุคคลในองค์กร ได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1960 จากการเสนอบทความทางวิชาการของ McClelland นักจิตวิทยา แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดี (Excellent Performer) ของบุคคลในองค์กรกับระดับทักษะความรู้ความสามารถ โดยระบุว่า การวัดไอคิว (IQ) และการทดสอบบุคลิกภาพเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ แต่ควรใช้บุคคลที่มีความสามารถ มากกว่าคะแนนทดสอบ (Test Scores) ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 บริษัท McBer ซึ่ง McClelland เป็นผู้ดูแลได้รับการติดต่อจากองค์กร The US State Department ให้ช่วยคัดเลือกเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของประเทศสหรัฐอเมริกา (Foreign Service Information Officer : FSIOs) ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งก่อนหน้านั้น การคัดเลือกเจ้าหน้าที่ FSIOs ใช้แบบทดสอบที่มุ่งทดสอบด้านทักษะที่คิดว่าจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่งดังกล่าว แต่พบว่าผู้ที่ทำคะแนนสอบได้ดี ไม่ได้มีผลการปฏิบัติงานที่องค์กรต้องการ McClelland ได้พัฒนาเครื่องมือชนิดใหม่ในการคัดเลือกคนที่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานได้ดีแทนข้อทดสอบแบบเก่า โดยใช้

วิธีการประเมินที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่ปฏิบัติงานดีแล้วเปรียบเทียบกับผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์เฉลี่ย เพื่อหาพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แล้วเรียกพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดีว่า สมรรถนะ (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2548; เอกสิทธิ์ สนามทอง, 2662)

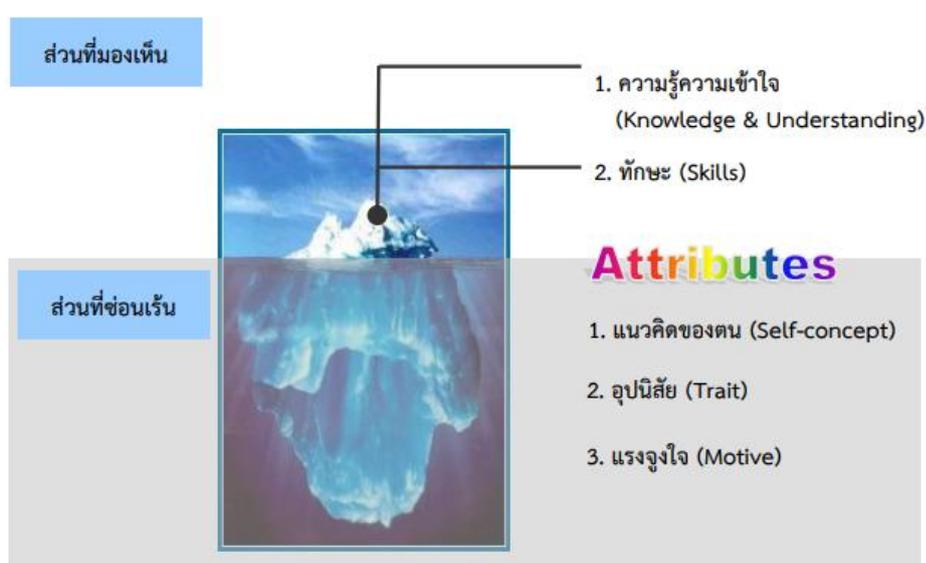
ความหมายของสมรรถนะความสามารถ

สมรรถนะความสามารถ (Competency) คือ ผลรวมของทักษะ ความรู้ ความสามารถ ค่านิยม ทักษะนิสัยลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจ ที่อยู่ภายในตัวบุคคล และแสดงออกผ่านพฤติกรรม (Demonstrated Behavior) ซึ่งมีความสำคัญ และส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนด

McClelland and Boyatzis (1982) อธิบายถึงการนำสมรรถนะความสามารถไปเปรียบเทียบกับโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) โดยอธิบายว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับสมรรถนะความสามารถไม่ได้หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้เห็นเท่านั้น แต่รวมถึงที่มาของพฤติกรรมนั้นด้วยว่าเกิดจากองค์ประกอบในเรื่องใด จึงได้นำองค์ประกอบของสมรรถนะมาจัดกลุ่ม และแบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะออกเป็น 2 ส่วนหลัก เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจองค์ประกอบของสมรรถนะความสามารถ

องค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้



ภาพที่ 2-1 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

ภาพที่ 2-2 แสดง โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ประกอบด้วย ส่วนแรก : ส่วนที่มองเห็นชัด เป็นส่วนที่มองเห็นชัดเป็นส่วนที่อยู่เหนือน้ำซึ่งสามารถแสดงพฤติกรรม และสามารถพัฒนาได้ง่าย ประกอบไปด้วย ความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) และทักษะในการทำงาน (Skills) นอกจากนี้มีส่วนที่สอง: ส่วนที่ซ่อนเร้น เป็นส่วนที่มองเห็นไม่ชัดอยู่ใต้น้ำ เรียกว่า คุณลักษณะ (Attributes) ซึ่งหมายถึงคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่ประกอบไปด้วยแนวคิดของตน (Self-Concept) อุปนิสัย (Trait) และแรงจูงใจ (Motive) ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้เป็นส่วนที่จะต้องใช้เวลาในการพัฒนาหรือปรับปรุงมากกว่าส่วนที่เป็นความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการทำงาน

สมรรถนะบุคคลตามแนวคิดของ McClelland เกิดจากองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- (1) ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติจนชำนาญ เช่น ทักษะการอ่าน
- (2) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล เช่น ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านการบริหารการศึกษา
- (3) ทศนคติค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง (Self - Concept) เช่น คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self – Confident) จะเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
- (4) บุคลิกประจำตัวบุคคล (Trait) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น เช่น เป็นคนที่น่าเชื่อถือไว้วางใจได้มีคุณลักษณะเป็นผู้นำ
- (5) แรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน (Motive) ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จ (Achievement Orientation) จะพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย และปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองตลอดเวลา

องค์ประกอบทั้ง 5 ประการ ที่รวมกันเป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล และก่อให้เกิดสมรรถนะ เป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายใน จะเห็นได้เฉพาะพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นการเปรียบเทียบคุณลักษณะดังกล่าวไว้ในโมเดลน้ำแข็ง (Iceberg Model) และอธิบายว่าคุณลักษณะของบุคคลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถมองเห็นได้คือความรู้ และทักษะ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ไม่ยากนัก ด้วยการศึกษาค้นคว้าทำให้เกิดความรู้ และการฝึกฝนปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ และส่วนที่ซ่อนอยู่

ภายในซึ่งสังเกตได้ยาก ได้แก่ ทักษะคิดค้นนวัตกรรม ความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง บุคลิกลักษณะประจำตัวบุคคล รวมทั้งแรงจูงใจเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ยาก

ประเภทของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความสามารถหรือคุณสมบัติที่บุคคลจำเป็นต้องมีเพื่อทำงานหรือหน้าที่ใด ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะประกอบด้วยความรู้ ทักษะ พฤติกรรม และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามที่กำหนด สมรรถนะยังสามารถแบ่งออกเป็นสมรรถนะทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือการทำงานเฉพาะด้าน และสมรรถนะทางพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

การแบ่งประเภทสมรรถนะเป็นการนำกลุ่มสมรรถนะบุคคล มาจัดเป็นประเภทให้สอดคล้องกับลักษณะงานในแต่ละองค์การ จากการศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของสมรรถนะ พบว่า นักวิชาการส่วนใหญ่ ใช้สมรรถนะบุคคลเป็นหลักในการแบ่งประเภทของสมรรถนะ เช่น ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2562) แบ่งประเภทของสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภทแรกเป็น สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะคิดค้นนวัตกรรม และอุปนิสัยของคนในองค์การโดยรวม ที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์การบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้ ประเภทที่สอง เป็นสมรรถนะในงาน (Job Competency) เป็นความสามารถเฉพาะบุคคลที่ตำแหน่งหรือบทบาทนั้น ๆ ต้องการเพื่อให้งานบรรลุความสำเร็จตามที่กำหนด เช่น ความสามารถในการวิจัยในตำแหน่งงานทางด้านวิชาการ เป็นความสามารถที่สามารถฝึกฝน และพัฒนาได้ ประเภทที่สาม เป็นสมรรถนะบุคคล (Personal Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดดเด่นกว่าคนทั่วไป ซึ่งมักเรียกว่าความสามารถพิเศษส่วนบุคคล ส่วน (ธีรศักดิ์ คงคาสวัสดิ์, 2551) แบ่งสมรรถนะ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสมรรถนะหลัก หมายถึงคุณลักษณะพื้นฐานหรือคุณสมบัติร่วมของทุกคน ในองค์การที่จะต้องเผชิญซึ่งแต่ละองค์การจะแตกต่างกัน และกลุ่มสมรรถนะที่ไม่ใช่สมรรถนะหลัก ประกอบด้วยสมรรถนะ 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มแรกเป็นสมรรถนะบุคคล ได้แก่ Personal/Individual Competency กลุ่มที่สองเป็น สมรรถนะที่เกี่ยวกับงาน ได้แก่ Functional /Job/Professional/Technical Competency และ กลุ่มที่ สาม เป็น สมรรถนะที่ใช้สำหรับงานของผู้ที่ทำหน้าที่ในสายงานบริหาร ได้แก่ Leadership / Managerial Competency ส่วนสุกัญญา รัศมีธรรม โชติ (2548) จัดกลุ่มสมรรถนะ ออกเป็นสองกลุ่ม คือ Core Competency ที่เป็นสมรรถนะ

หลักขององค์การ และ Job Competency ที่เป็นสมรรถนะในงานของบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Hamel and Prahalad (1994) ที่แบ่งสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภท คือ Core Competency ที่เป็น สมรรถนะหลักขององค์การ และ Core Competency ที่เป็นสมรรถนะหลักของบุคคล Prahalad and Hamel ได้กล่าวถึงสมรรถนะหลักขององค์การว่าเป็นกลุ่มความรู้ทางเทคนิคที่เป็นหัวใจขององค์การ และก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน เป็นสิ่งที่ลอกเลียนแบบได้ยาก และผู้บริหารขององค์การจงใจสร้าง และกำหนดขึ้น สมรรถนะหลักขององค์การคือสิ่งที่องค์กรทำได้ดีที่สุดเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายทางกลยุทธ์ และเป็นแนวทางในการกำหนดกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่ทำให้องค์การมีความได้เปรียบในเชิงแข่งขันในระบบเศรษฐกิจ ในขณะที่สมรรถนะหลักของบุคคล คือ สิ่งที่ทำให้บุคคลทำงานในตำแหน่งที่ตนรับผิดชอบได้ดีกว่าผู้อื่น

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548) มีแนวคิดสอดคล้องกับนักวิชาการส่วนใหญ่ โดยแบ่งประเภทของสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภทไว้ ดังนี้

1. สมรรถนะองค์การ (Organization Core Competency) เป็น สมรรถนะ หรือขีดความสามารถโดยรวมขององค์การ เกิดจากการรวมความสามารถบุคคล และความสามารถขององค์การ ผสมผสานทั้งทักษะ และเทคโนโลยีทั้งหมดขององค์การเข้าไว้ด้วยกัน เป็นแนวทางให้องค์การสามารถนำไปสู่การสร้าง หรือการมีโอกาสในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสมรรถนะองค์การที่กำหนดขึ้น เป็นรากฐานสำคัญที่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ (ผลผลิต + บริการ) ขององค์การ

2. สมรรถนะหลักของบุคคล (Personal Core Competency) หมายถึง สมรรถนะ หรือขีดความสามารถที่เป็นคุณสมบัติของบุคลากรทุกคนในองค์กรเดียวกันต้องมีร่วมกัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จขององค์การ นอกจากสมรรถนะหลักที่ทุกคนต้องมีเหมือนกันแล้ว บุคลากรทุกคนยังต้องมีสมรรถนะในงาน หรือสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับงาน (Functional Competency) ซึ่งเป็นสมรรถนะ หรือขีดความสามารถของบุคคลที่ปฏิบัติงานในแต่ละด้านเพื่อให้การปฏิบัติงานสำเร็จ และได้ผลผลิตตามที่องค์กรต้องการ สมรรถนะหลักของบุคคลแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) สมรรถนะร่วมกลุ่มงาน (Common Functional Competency) เป็น คุณสมบัติ หรือขีดความสามารถร่วมของบุคลากรทุกตำแหน่งในกลุ่มงานหรือในกลุ่มตำแหน่งเดียวกันที่จะต้องมี เช่น กลุ่มงานบริหารทั่วไป ประกอบด้วยตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป เจ้าหน้าที่งานธุรการ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ จะต้องมียุทธลักษณะที่เหมือนกันในด้านความรู้

พื้นฐานด้านงานธุรการ และสารบรรณ เป็นต้น และ (2) สมรรถนะเฉพาะตำแหน่งงาน (Specific Functional Competency) เป็นคุณลักษณะหรือขีดความสามารถเฉพาะของแต่ละตำแหน่งในกลุ่มงานนั้น ๆ เช่น กลุ่มงานทรัพยากรบุคคล ตำแหน่งนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล ต้องมีความสามารถในการประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นต้น

จากการแบ่งสมรรถนะออกเป็นประเภทต่าง ๆ สรุปได้ว่า สมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือสมรรถนะบุคคล (Personal Competency) และสมรรถนะองค์การ (Organization Competency) สมรรถนะบุคคลจำแนกเป็นกลุ่มย่อยออกไปตามลักษณะงาน และความต้องการขององค์การ อารรณ์ ภู่วิทยพันธ์ (2550) ได้รวบรวมรายการสมรรถนะต่าง ๆ ของบุคคลเป็นพจนานุกรมสมรรถนะ (Competency Dictionary) โดยจำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) ประกอบด้วยทักษะ 2 ด้าน คือทักษะด้านการบริหารจัดการงาน (Management Skill) หมายถึงทักษะ ในการบริหารจัดการงานในความรับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพ และทักษะด้านเทคนิค (Technical Skill) หมายถึงทักษะที่จำเป็นในการทำงานตามสายงานหรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attribute) หมายถึงความคิดความรู้สึกเจตคติ แรงจูงใจ และความต้องการ ส่วนบุคคล การนำไปประยุกต์ใช้ในองค์การ จึงขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ โครงสร้างองค์การ และลักษณะงานเป็นสำคัญ

สมรรถนะตามแนวคิด American Approach มีแนวคิดในการพัฒนาบุคลากร โดยการศึกษาจากพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี โดยแนวทางการพัฒนาบุคลากรนี้ จะต้องเป็นไปตามแนวทางที่องค์กรต้องการ โดยสมรรถนะตามแนวคิดนี้จึงไม่สามารถลอกเลียนกันได้ เพราะแต่ละองค์กรย่อมมีความต้องการบุคลากรที่มีลักษณะแตกต่างกัน สำหรับการให้ความหมายของคำว่าสมรรถนะตามแนวคิด American Approach ได้แก่

McClelland and Boyatzis (1982) ได้ให้คำนิยามว่า สมรรถนะ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งถือเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งมั่นสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Mitrani et al. (1992) กล่าวถึงสมรรถนะว่าเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีความเชื่อมโยงกับประสิทธิผลหรือผลการปฏิบัติงานในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการให้ความหมายของ Spencer and Spencer (2008) ที่ให้ความหมายของสมรรถนะว่าเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลต่อความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้และ/หรือการปฏิบัติงานที่ได้ผลการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ Spencer and Spencer (2008)

ได้ขยายความหมายของสมรรถนะว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของแต่ละบุคคล (Underlying Characteristic) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากประสิทธิผลของเกณฑ์ที่ใช้ (Criterion Reference) และ/หรือการปฏิบัติงานที่ได้ผลงานสูงกว่ามาตรฐาน (Superior Performance)

การประกอบวิชาชีพของวิศวกรรม

การประกอบวิชาชีพมุ่งเน้นให้วิศวกรทุกท่านมีความรู้ความเข้าใจถึงกรอบความสามารถ การประกอบวิชาชีพที่ยึดถือเป็นแนวประพฤติปฏิบัติโดยหวังผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถภาพ ของการให้บริการวิชาชีพและการปฏิบัติวิชาชีพภายใต้ความสำนึกรับผิดชอบทางวิศวกรรม ต่อสังคม สาธารณะ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยสภาวิศวกรเป็นหน่วยงานขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทั้งภาคีวิศวกร (Associate Engineer: AE) สามัญวิศวกร (Professional Engineer: PE) และวุฒิวิศวกร (Senior Professional Engineer: SPE) เพื่อที่จะเสริมสร้างความสามารถการประกอบวิชาชีพให้สอดคล้องเพื่อการขึ้นทะเบียนขออนุญาต ตามระดับวิศวกรที่กำหนดได้ และเป็นที่ยอมรับกันเป็นอย่างดีว่าผู้ได้รับใบอนุญาตการประกอบ วิชาชีพจะต้องมีความรับผิดชอบในการเสริมสร้างความรู้ความสามารถหลายด้าน ทั้งที่เกี่ยวกับ ความประพฤติปฏิบัติ (Code of Conduct: CC) การให้บริการวิชาชีพ (Code of Service : CS) และการปฏิบัติวิชาชีพ (Coed of Practice : CP) อีกทั้งยังจะมีหน้าที่หลักในการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อคงสภาพการประกอบวิชาชีพตามระดับใบอนุญาต และเพื่อการเลื่อนระดับตามความเหมาะสม

ความสามารถทางวิชาชีพ (Engineering Competence) ความสามารถการประกอบวิชาชีพ จะบูรณาการความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญการและคุณค่าวิชาชีพ ความสามารถทางวิศวกรรมจะ ก้าวไกลไปเกินกว่าความสามารถเพื่อผลงานเฉพาะกิจกรรม แต่จะเน้นกระบวนการกลไกทาง วิศวกรรมทั้งระบบให้เกิดความสามารถในองค์กรรวมทั้งจากการศึกษา การฝึกฝน การฝึกอบรมและการสร้างสมประสบการณ์เพื่อให้มีการพัฒนาวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม ในทุกภาค ส่วนของความสามารถการประกอบวิชาชีพมีอาจแยกแยะตามขั้นตอนได้ และมีอาจจัดให้เป็นระบบ ได้ทั้งหมด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ งาน ขนาด สภาวะ รวมถึงเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาวิชาชีพ (Career Development) การได้รับใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพ ของแต่ละระดับวิชาชีพย่อมจะต้องมีความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ตามความจำเป็น ของทีมงานที่มีหลากหลายระดับวิชาชีพ การศึกษาตลอดชีพของแต่ละบุคคล และการพัฒนาวิชาชีพ ทั้งระดับบุคคลและระดับทีมงานตาม โครงสร้างขององค์กร ซึ่งหลักฐานเพื่อยืนยันความสามารถ

จะเป็นกฎเกณฑ์บอกความก้าวหน้าและการพัฒนาวิชาชีพ โดยทั่วไปขบวนการของการพัฒนาวิชาชีพ เกิดได้จากการฝึกฝนในหน่วยงาน (Immediate Professional Development: IPD) การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development: CPD) และการถ่ายโอนความรู้และเทคโนโลยี ในโปรแกรมพิเศษต่าง ๆ (Knowledge and Technology Transfer: KTT) การฝึกฝนและการฝึกอบรมต่าง ๆ จะเป็นเครื่องแสดงถึงความก้าวหน้าที่ยอมรับกันในแต่ละสาขาวิศวกรรม และของแต่ละการปฏิบัติวิชาชีพ การประกอบวิชาชีพในปัจจุบันนี้การแสดงให้เห็นเด่นชัดถึงความสำคัญ รับผิดชอบส่วนบุคคลต่อวิชาชีพ ในบริบทของสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบความสามารถ (Competence Assessment) วิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาต พึงจะต้องมีความสามารถการประกอบวิชาชีพได้ตลอดขบวนการของการตรวจสอบและการทำงาน ขบวนการตรวจสอบความสามารถของวิศวกรนั้น พึงจะต้องดำเนินการตามความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ทั้งการออกแบบและพัฒนาไปสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ที่พึงพอใจ ผู้ขอรับใบอนุญาตพึงต้องสำรวจความสามารถของตนเอง ตามกรอบความสามารถของสภาวิศวกร และยึดถือปฏิบัติตามข้อแนะนำที่บ่งบอกถึงตัวชี้วัดได้ ซึ่งสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอาจกำหนดความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หรือความรู้ความชำนาญ การพิเศษของแต่ละสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อการประพฤติปฏิบัติได้

การยอมรับในระดับนานาชาติ (International Recognition) วิชาชีพวิศวกรรมระดับสามัญ วิศวกร (PE) ได้รับการยอมรับเพิ่มมากขึ้นตามลำดับของทั้งโลก การที่จะให้มีการรับรองคุณภาพ การทำงานเฉพาะด้านหรือเฉพาะกิจ อาจต้องมีความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพ ที่เก็บบันทึกไว้ที่สภาวิศวกรในรูปแบบหนึ่งรูปแบบใดที่อาจนำมาเป็นหลักฐานเพื่อการสมัครงาน หรือเพื่อเสนองานการให้บริการวิชาชีพในต่างประเทศได้สภาวิศวกรตระหนักถึงการประกอบ วิชาชีพข้ามชาติของวิศวกรไทย และได้พยายามติดต่อกับหลายประเทศเพื่อให้การประกอบวิชาชีพ ข้ามพรมแดนหรือข้ามชาติสัมฤทธิ์ผลโดยเร็ว

กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ

กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพอาจพิจารณาเป็นกลไกในการเสริมสร้างความสามารถทางวิศวกรรมต่อยอดจากขบวนการการเรียนการสอนทางวิศวกรรม จากสถาบันการศึกษาคาดหวังผลสัมฤทธิ์บัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ที่อาจส่งผลต่อเข้าสู่ ขบวนการของการประกอบวิชาชีพผ่านขบวนการการเรียนการสอนและการประเมินผล จากสถาบันการศึกษารวมถึงผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตเข้าสู่ขบวนการทำงานทางวิศวกรรม

ซึ่งการทำงานปฏิบัติวิชาชีพจะต้องสร้างสมประสบการณ์ สร้างความรู้ความชำนาญการปฏิบัติ วิชาชีพให้เกิดความสามารถการประกอบวิชาชีพตามครรลองของการเรียนรู้ตลอดชีพ และตามแนวการประพฤติปฏิบัติวิชาชีพเน้นผลสัมฤทธิ์ของงานวิศวกรรมที่เด่นชัดตามภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพตามบริบทและสภาวะของหน่วยงานนั้น ๆ

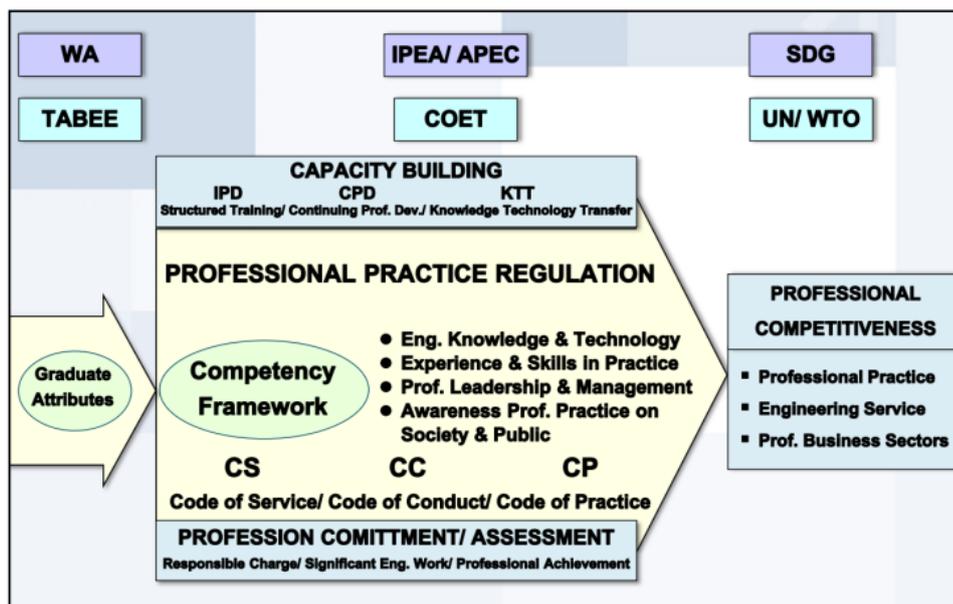
กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพอาจจำแนกออกได้ 2 กลุ่ม คือ

1) กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพตามระดับวิศวกร ที่ใช้ยึดถือปฏิบัติวิชาชีพ ของระดับภาควิศวกร สามัญวิศวกร และวุฒิวิศวกร ทั้งที่บนพื้นฐานการกำกับดูแลตามกฎหมาย ซึ่งพันธะกรณีของส่วนนี้จะเกี่ยวกับสาขาวิศวกรรมควบคุม ด้วยขอบข่ายของงานที่ควบคุม แยกตามสาขา ลักษณะงานประเภท ขนาด และระยะเวลาการปฏิบัติงาน

2) กรอบความสามารถทางวิศวกรรมระดับนานาชาติซึ่งเป็นความสามารถ การประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกันในกลุ่มสมาพันธ์การประกอบวิชาชีพระหว่างประเทศ International Engineering Alliance (IEA) เพื่อยกระดับการประกอบวิชาชีพให้เป็นสากล พันธะกรณีความร่วมมืออันจะมีผลต่อการเคลื่อนย้ายการบริการวิชาชีพตามข้อผูกพัน ขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) และการประกอบวิชาชีพข้ามชาติ ในระดับภูมิภาค เช่น ASEAN Charter Professional Engineer (ACPE) สำหรับสมาชิก ของกลุ่มประเทศอาเซียน และ APEC Engineer สำหรับสมาชิกของกลุ่มประเทศเอเปค (Asia and Pacific Economic Community: APEC)

หลักการของกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ

ความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมอาจจำเป็นที่จะต้องที่มีการปลูกฝัง ตั้งแต่เยาว์วัยจากพื้นฐานการศึกษา ความรู้วิชาการจากสถาบันการศึกษา และความรู้วิชาชีพ จากสถาบันวิชาชีพของการประกอบวิชาชีพ อนึ่งเมื่อเข้าสู่ขบวนการของการประกอบวิชาชีพจะต้อง เพิ่มพูนความรู้ เสริมสร้างความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง จนประสบความสำเร็จ และความพึงพอใจในการให้บริการวิชาชีพด้วยความคิดสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และสร้างผลงานที่เด่นชัดรวมถึงการสร้างเสริมผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์ ในเชิงวิชาชีพวิศวกรรมซึ่งความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมซึ่งประกอบด้วยความสามารถ ในการปฏิบัติวิชาชีพ (Practical Competence) ความสามารถเชิงพฤติกรรม (Behavioral Competence) และความสามารถในบริบทที่เกี่ยวข้อง (Contextual Competence)



ภาพที่ 2-2 หลักการของความสามารถทางวิศวกรรม

ภาพที่ 2-2 แสดงหลักการของความสามารถทางวิศวกรรม โดยหลักการของความสามารถทางวิศวกรรมตามที่แสดงในแผนภูมิซึ่งอาจเริ่มพิจารณาจากการเรียนการสอนทางวิศวกรรมในสถาบันการศึกษาโดยหวังผลสัมฤทธิ์จากบัณฑิตพึงประสงค์ (Graduate Attributes) ทั้งสายช่างอาชีพหรือเทคโนโลยี และสายปริญญาทางวิศวกรรมที่ควรจะต้องรับและสืบทอดกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพ (Professional Competence Framework) เข้าสู่ขบวนการของการเสริมสร้างศักยภาพความสามารถ (Capacity Building) การให้บริการวิชาชีพที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลได้อย่างกลมกลืน

กรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพของสภาวิศวกรกำหนดไว้ 4 ด้าน คือ (1) ความรู้วิศวกรรมและเทคโนโลยี (2) ความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพ (3) การเป็นผู้นำการประกอบวิชาชีพ และ (4) ความตระหนักรับผิดชอบวิชาชีพต่อสังคมและสาธารณะ ทั้งนี้กลไกการประกอบวิชาชีพตามครรลองของมาตรฐานการให้บริการ (Code of Services) มาตรฐานความประพฤติปฏิบัติ (Code of Conduct) และมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ (Code of Practice) ตามลำดับ

กลไกของการพัฒนาวิชาชีพในรูปแบบต่าง ๆ เช่น (1) การพัฒนาวิชาชีพขั้นต้นและการฝึกฝนสร้างสมประสบการณ์ (Immediately Professional Development: IPD) ในหน่วยงานหรือนิติบุคคลวิชาชีพ (2) การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development:

CPD) จากสมาคมวิชาชีพหรือองค์กรเครือข่าย (3) การถ่ายโอนความรู้และเทคโนโลยี (Knowledge and Technology Transfer: KTT) ด้วยการฝึกฝน การฝึกอบรม การดูงาน และการฝึกงานในหลากหลายรูปแบบรวมกันเพื่อเสริมสร้างความสามารถของทรัพยากรมนุษย์รายบุคคลหรือรายกลุ่มบุคคล ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถเฉพาะทาง ความเชี่ยวชาญ และความชำนาญการพิเศษรองรับการให้บริการวิชาชีพได้ดีที่สุด

อย่างไรก็ตามในขบวนการเสริมสร้างศักยภาพ การประกอบอาชีพทางวิศวกรรมจำเป็นต้องสร้างที่น่าเชื่อถือในการให้บริการวิชาชีพด้านคุณภาพจากความสามารถสูง ทั้งนี้วิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งส่วนของบุคคลและส่วนของนิติบุคคลจะต้องมีความสำนึกรับผิดชอบต่อวิชาชีพ (Professional Commitment) เพื่อประกันผลสัมฤทธิ์จากผลงานการให้บริการวิชาชีพเชิงประจักษ์ตามกฎหมายว่าด้วยความรับผิดชอบการประกอบวิชาชีพ (Responsible Charge) ตามลักษณะงาน ประเภท และขนาดของงานในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างเด่นชัดที่แสดงได้ถึงผลสัมฤทธิ์ในงานวิศวกรรมที่เด่นชัด (Significant Engineering Work) ที่นำไปสู่ความสำเร็จการประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้รับบริการที่สามารถพิทักษ์ผลประโยชน์ของสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพของสภาวิศวกรจะส่งเสริมสนับสนุนให้วิศวกรไทยมีศักยภาพในการให้บริการวิชาชีพที่ดียิ่งขึ้น จะนำมาซึ่งการยกระดับมาตรฐานการให้บริการวิชาชีพที่เป็นสากลมากขึ้น และน่าจะเป็นการสร้างโอกาสการแข่งขันกับต่างชาติได้ดียิ่งขึ้น กล่าวคือวิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพพึงจะต้องรู้ทันการประกอบธุรกิจร่วมทางวิศวกรรมในประเทศไทย และการประกอบวิชาชีพข้ามชาติในรูปแบบต่าง ๆ เป็นอย่างดีไปพร้อม ๆ กัน

จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

วิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องประพฤติปฏิบัติวิชาชีพให้เป็นไปตามมาตรฐานความประพฤติปฏิบัติ ไม่ประพฤติผิดจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และต้องให้เป็นไปตามกฎหมายและศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมตามข้อบังคับได้กำหนดไว้ 4 ส่วน แยกเป็นจรรยาบรรณ ต่อ

1. จรรยาบรรณ สาธารณะ ต้องให้ความสำคัญต่อความปลอดภัย สุขอนามัย และสวัสดิภาพของสาธารณะชน ตลอดจนทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมอันเป็นสาธารณะ และต้องละเว้นจากการให้การสนับสนุน ส่งเสริม หรือเป็นตัวการเกี่ยวกับการทุจริตในโครงการของภาครัฐ หรือเอกชน

2. จรรยาบรรณวิชาชีพ ต้องประกอบวิชาชีพวิศวกรรมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบและระมัดระวัง ต้องปฏิบัติงานตามหลักปฏิบัติและวิชาการ ต้องไม่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกินความสามารถและความเชี่ยวชาญที่ตนเองจะกระทำได้ ต้องไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในงานที่ตนไม่ได้ทำ ต้องไม่โฆษณาหรือยอมให้ผู้อื่นโฆษณา ซึ่งการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกินความเป็นจริง ต้องไม่เรียกรับ ขอมจะรับ หรือให้ทรัพย์สิน หรือผลประโยชน์อย่างใดสำหรับตนเองหรือผู้อื่น โดยมีขอบในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ต้องไม่ใช่อำนาจหน้าที่โดยไม่ชอบธรรม หรือใช้อิทธิพล หรือให้ผลประโยชน์แก่บุคคลใด เพื่อตนเองหรือผู้อื่นได้รับหรือไม่ได้รับงาน

3. จรรยาบรรณผู้ว่าจ้าง ต้องไม่ละทิ้งงานโดยไม่มีเหตุอันควร ต้องไม่เปิดเผยความลับของงานที่ตนทำ เว้นแต่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างหรือเป็นการเปิดเผยข้อมูลตามกฎหมาย ต้องไม่รับดำเนินงานขึ้นเดียวกันให้แก่ผู้ว่าจ้างรายอื่นเพื่อการแข่งขัน ด้านเทคนิคหรือราคา เว้นแต่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายแรกทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างรายแรก และได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

4. จรรยาบรรณผู้ร่วมวิชาชีพ ต้องไม่แย่งงานจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น เพื่อประโยชน์ของตนเองหรือผู้อื่น โดยมีขอบ ต้องไม่รับทำงานหรือตรวจสอบงานขึ้นเดียวกันกับที่ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นทำอยู่ เว้นแต่เป็นการปฏิบัติตามหน้าที่ หรือเป็นความประสงค์ของเจ้าของงาน และได้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว ต้องไม่ใช่หรือกระทำการในลักษณะคัดลอกแบบ รูป แผนผัง หรือเอกสารที่เกี่ยวกับงานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น ต้องไม่อ้างผลงานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นมาเป็นของตนในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ต้องไม่กระทำการใด ๆ โดยจงใจให้เป็นที่เสื่อมเสียแก่ชื่อเสียง หรืองานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น

สามารถสรุปได้ว่า การประกอบวิชาชีพของวิศวกรรมควรต้องมีการฝึกฝน สร้างสมประสบการณ์ และเสริมสร้างความรู้ความชำนาญตามกรอบความสามารถการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม รวมถึงการเสริมสร้างความสามารถการประกอบวิชาชีพให้ทันกับวิวัฒนาการ

ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีทันตามสภาพการณ์ของกระแสโลกาภิวัตน์ และทันกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกร

ทักษะที่จำเป็นสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท คือ ทักษะทั่วไป ทักษะสำหรับแผนกงาน และทักษะหัวหน้างาน (ธัญญลักษณ์ วิระสมบัติ, 2558) จากการสัมภาษณ์พบว่าพนักงานในแผนกวิศวกรรมนั้นมีทักษะแตกต่างกัน โดยทักษะที่เป็นเส้นแบ่งระหว่างตามหน้าที่รับผิดชอบพนักงาน วิศวกรจะมีทักษะวิศวกรรม ซึ่งประกอบด้วยทักษะฉลาดคิด ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ทักษะออกแบบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ทักษะการพัฒนาและควบคุมระบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งทักษะเหล่านี้ทำให้พนักงานในแผนกวิศวกรรมสามารถมองภาพรวมของการผลิต สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขปัญหที่นอกเหนือจากงานประจำได้ สามารถคิดวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังสามารถค้นหาสาเหตุของปัญหาได้ด้วยตนเอง (Koike, 1988; Koike and Inoki, 1990, อ้างถึงใน เนตรนภา ไวทย์เลิศศักดิ์ (ยาบุชิตะ), 2562)

ตารางที่ 2-1 ทักษะที่จำเป็นสำหรับแผนกวิศวกรรม

ทักษะทั่วไป	ทักษะสำหรับออกแบบ			ทักษะหัวหน้างาน
ทักษะวิศวกรรม กระบวนการ และโครงการ	ทักษะวิศวกรรมท่อ และเครื่องจักรกล	ทักษะ วิศวกรรม โครงสร้าง	ทักษะ วิศวกรรมไฟฟ้า	
ทักษะฉลาดคิด	ทักษะการ ตรวจสอบแบบท่อ และเครื่องจักรกล	ทักษะการ ตรวจสอบ แบบ โครงสร้าง	ทักษะการ ตรวจสอบแบบ ไฟฟ้า	ภาวะผู้นำ
ทักษะการคิด วิเคราะห์และ แก้ปัญหาทาง วิศวกรรม	ทักษะการ ดำเนินงานและการ ควบคุมท่อและ เครื่องจักรกล	ทักษะการ ดำเนินงาน และการ ควบคุม โครงสร้าง	ทักษะการ ดำเนินงานและ การควบคุม ไฟฟ้า	ทักษะการบริหาร ทีมงานและเวลา
ทักษะออกแบบ และหาแนว ทางแก้ไขปัญหา ทางวิศวกรรม	ทักษะการเข้าไป มาตรฐานท่อและ เครื่องจักรกล	ทักษะการ เข้าไป มาตรฐาน โครงสร้าง	ทักษะการเข้าไป มาตรฐานไฟฟ้า	ทักษะการวางแผน งาน
ทักษะการแก้ไข ปัญหาด้าน วิศวกรรม				ทักษะความคิดเชิง ระบบ
ทักษะการ พัฒนาและ ควบคุมระบบ ต่าง ๆ อย่าง เหมาะสม				ทักษะ การสอนงาน

งานวิศวกร (Engineering) เป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะทางสูงที่จะนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีทักษะที่จำเป็นดังนี้

ความสามารถในการสื่อสาร วิศวกรจำเป็นต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ดี เพราะการทำงานส่วนใหญ่ต้องทำงานเป็นทีมที่มีทั้งการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ หากวิศวกรไม่สามารถสื่อสารได้ หรือสื่อสารได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรค วิศวกรต้องทำให้เพื่อนร่วมงานในทีมเข้าใจวิธีการทำงาน ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การเพิ่มทักษะในการสื่อสารสามารถทำได้โดยการฝึกฝนด้วยตัวเอง การเรียนรู้เพิ่มเติมในสถาบันภาษา การทำงานร่วมหรือดำเนินกิจกรรมกลุ่ม จะช่วยให้วิศวกรกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็น มีการใช้ภาษาและคำพูดที่หลากหลายของแต่ละโอกาส มีผลให้ทักษะสื่อสารมีการพัฒนา เมื่อเกิดการใช้หรือฝึกฝนบ่อย ๆ จะก่อให้เกิดพัฒนาขึ้น จนกลายเป็นความเคยชิน และใช้ภาษาได้ดีและมีประสิทธิภาพ

การทำงานเป็นทีม ความรู้ความสามารถส่วนบุคคลอาจไม่เพียงพอ เพราะการทำงานที่ดีและสำเร็จไปได้ด้วยดีนั้น วิศวกรจำเป็นต้องทำงานร่วมกับคนอื่นได้ด้วย ต้องรับรู้และรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นด้วยเช่นกัน การทำงานเป็นทีมจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะสมาชิกในทีมได้ช่วยกันทำงาน เมื่อการทำงานประสบความสำเร็จ ทุกคนในทีมก็จะเกิดความภาคภูมิใจ

ทักษะภาษาอังกฤษ วิศวกรจำเป็นต้องมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สามารถสื่อสารได้เข้าใจ เพราะในปัจจุบัน วิศวกรส่วนใหญ่ต้องทำงานกับบริษัทต่างชาติ หรือต้องติดต่อกับลูกค้าที่เป็นชาวต่างชาติมากขึ้น ดังนั้น ภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งสำคัญ หากสื่อสารกันไม่ได้ จะทำให้เป็นอุปสรรคในการทำงานได้ ผู้ที่ทำงานด้านวิศวกรจึงต้องฝึกฝนการใช้ภาษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เทคโนโลยีที่ทันสมัยเกิดขึ้น และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา วิศวกรจึงต้องเพิ่มทักษะการทำงาน โดยต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง อีกทั้ง วิศวกรที่ดีควรแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง เพื่อจะได้นำมาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้ โดยไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากใคร แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น วิศวกรก็ต้องตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีให้ทัน เพื่อจะได้เป็นวิศวกรที่มีคุณภาพทันเหตุการณ์ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้ทักษะข้ออื่น ๆ เพราะการแก้ปัญหาและหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของงานวิศวกร เพราะวิศวกรต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่า ปัญหาเกิดจากอะไร แล้ววิศวกรเองควรมีแก้ปัญหาอย่างไรให้กับสิ่ง ๆ นั้น ทักษะด้านนี้อาจจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะวิศวกรใหม่ วิศวกรมือใหม่หลาย ๆ คนไม่สามารถที่จะปรับตัว หรือมีประสบการณ์ในการแก้ไข ดังนั้นการเรียนรู้ได้จากรุ่นพี่เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้วิศวกรใหม่ มีความมั่นใจ และสามารถปรับตัว และพัฒนาทักษะนี้ได้อย่างรวดเร็ว หรือนำปัญหานี้ไปปรึกษากับ วิศวกรคนอื่น ทักษะการแก้ปัญหาสามารถฝึกฝนกันได้เพื่อเพิ่มความมั่นใจ และประสบการณ์ จะเพิ่มมากขึ้นจนเกิดเป็นความชำนาญ

ความรู้ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานด้านวิศวกร วิศวกร จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ เพราะวิศวกรต้องนำความซับซ้อนทางคณิตศาสตร์มาช่วย ในการคิดคำนวณ และนำผลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับในคำตอบ และผลของการคำนวณ โดยใช้ความรู้ ทางคณิตศาสตร์ยังมาช่วยในการออกแบบ และใช้เป็นแนวทางการแก้ปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพ มากที่สุดด้วยผลการคำนวณทางวิศวกรจะเป็นคำตอบที่ใช้ในการอ้างอิงให้เกิดความเชื่อถือ

ยึดหลักธรรมาภิบาลในการทำงาน หลักธรรมาภิบาลถูกพูดถึงอย่างแพร่หลาย เพราะสามารถนำมาช่วยส่งเสริม และสร้างสรรค์องค์กรให้มีประสิทธิภาพในการบริหารงานได้ วิศวกรสามารถนำหลักการนี้มาช่วยในการทำงานได้ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานที่เน้น หลักความโปร่งใส และมีคุณธรรมในการทำงาน ไม่ใช่ทำงานโดยไม่ใส่ใจว่าผู้บริโภคมจะเป็น อย่างไร เพียงแค่ทำงานให้เสร็จ

สรุปได้ว่า ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรนอกจากทักษะความรู้ (Hard Skill) ในการทำงาน เฉพาะทางที่คนทำงานด้านวิศวกรจำเป็นต้องมีแล้ว เช่น การติดต่อสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์และ การแก้ปัญหา ทักษะการใช้ความฉลาดทางอารมณ์ (Soft Skill) ในการทำงาน เช่น การเข้าใจและ การจัดการอารมณ์ของตนเอง การเข้าใจและรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น การควบคุมอารมณ์การสร้าง ความสัมพันธ์ร่วมมือ การแก้ไขข้อขัดแย้ง และการทำงานใน สถานการณ์ ที่มีการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น การพัฒนาและปรับปรุงทักษะเหล่านี้จะช่วยให้วิศวกรเติบโตเป็น ผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมและมีคุณภาพในอุตสาหกรรมที่ต้องการความสามารถเฉพาะทางที่ยืดหยุ่น และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในสภาวะที่พบเห็นในวงการวิศวกรรมวันนี้และในอนาคตด้วย การใช้ทักษะเหล่านี้ในการทำงานที่เป็นที่ต้องการขององค์กรการใช้ทักษะเหล่านี้ในการทำงานที่ เป็นที่ต้องการขององค์กรสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังสามารถค้นหาสาเหตุของ

ปัญหา ได้ด้วยตนเอง (Koike, 1988; Koike and Inoki, 1990, อ้างถึงใน เนตรนภา ไวทย์เลิศศักดิ์ (ยาบุชิตะ), 2562)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาวิศวกร

ความหมายของการพัฒนาตนเอง ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญขององค์กร ในการดูแลและบริหารความสามารถของพนักงาน โดยพัฒนานั้นสามารถทำได้หลายวิธีการ อาทิการฝึกอบรมการเข้าร่วมกิจกรรม การมอบหมายงาน เป็นต้น ทั้งนี้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ยังรวมถึงการพัฒนาตนเองของพนักงาน ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการพัฒนาตนเองไว้หลากหลายแนวคิด สามารถนำมาสรุปได้ดังนี้

• สวงวน สุทธิเลิศอรุณ (2545) กล่าวว่า การพัฒนาตนเอง คือ การสร้างความเป็นคนใหม่ในตนเองให้มีสุขภาพที่แข็งแรง สุขภาพจิตที่ดี มีทักษะกำลังใจมีจุดมุ่งหมายของชีวิตและเป็นมิตรกับบุคคลทั่วไป

• ราตรี พัฒนรังสรรค์ (2544) ได้ให้ความหมายว่า การพัฒนาตนเองเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลเปลี่ยนแปลงตนเองให้ดีขึ้น ทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจ ให้กลายเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ จะนำมาซึ่งความสุข ความเจริญสู่ตนเอง หมายถึง การที่บุคคลเปลี่ยนแปลงตนเองให้ดีขึ้นทั้งในด้านของความรู้ ทักษะ สุขภาพร่างกาย หรือทัศนคติที่สะท้อน การเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือความหมายทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น

• สุชา จันทน์เอม (2542) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาตนเอง หมายถึง การที่บุคคลได้แนวทางในการแสวงหาความรู้ ทักษะและสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตซึ่งจะทำให้เป็นบุคคลที่มีความสงบสุข มีความเจริญก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับของบุคคลในสังคมนั้น ๆ จึงสรุปได้ว่า การพัฒนาตนเอง หมายถึง การที่บุคคลเปลี่ยนแปลงตนเองให้ดีขึ้นทั้งในด้านของความรู้ ทักษะ สุขภาพร่างกาย หรือทัศนคติที่สะท้อน การเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือสามารถนำไปต่อยอดในชีวิตได้

กระบวนการพัฒนาตนเอง

ประทีป โชติคุณเศรษฐ (2544) กล่าวว่า การพัฒนาตนเองให้ประสบความสำเร็จควรมีกระบวนการตามขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจตนเอง การที่คนเราประสบความสำเร็จหรือไม่ สาเหตุที่สำคัญคือจะต้องมีการสำรวจตนเองเพราะคนเป็นผู้กระทำเอง คนบางคนไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต

เนื่องจากบุคคลนั้นมีจุดอ่อนหรือคุณสมบัติที่ไม่ดี การที่จะทราบว่าตนเองมีคุณสมบัติอย่างไร ควรจะได้ทำการสำรวจตนเองทั้งนี้ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น เพื่อจะได้มีชีวิตที่สมหวังต่อไป

2. การปลุกคุณสมบัตินี้ที่ดั่งงาม โดยนำคุณสมบัตินี้ของบุคคลสำคัญของโลก เป็นแบบอย่าง ซึ่งคุณสมบัตินี้ของบุคคลไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด แต่สามารถปลุกสร้างขึ้นมาได้

3. การปลุกใจตนเอง คือการสร้างกำลังกายให้ดี สร้างกำลังใจให้เข้มแข็ง และสร้างกำลังความคิดของตนให้กล้าเถลิง

4. การส่งเสริมตนเอง คือการสร้างกำลังกายให้ดี สร้างกำลังใจให้เข้มแข็ง และสร้างกำลัง ความคิดของตนให้กล้าเถลิง

5. การดำเนินการพัฒนาตนเองเป็นการลงมือปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างตนเองให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาบุคลากร

จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2543) เสนอว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง วิธีในอันที่จะเพิ่มพูนสมรรถภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนทั้งในด้านความคิด การกระทำ ความสามารถ ความรู้ ความชำนาญ และทัศนคติ รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงานที่ดีขึ้นตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการทำงานให้มีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การพัฒนาบุคลากรเป็นกระบวนการที่เสริมสร้าง และเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ด้วย

ผกาพรรณ ปะติเส (2542) มีความเห็นว่าการพัฒนาบุคลากร คือการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ให้แก่บุคลากรจนสามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติอย่างถาวร จำเป็นอันวามประโยชน์สำหรับบุคลากรปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน

สุภชัย ยาวะประภาส (2538) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้อย่างเป็นระบบในห้วงเวลาที่กำหนด เพิ่มโอกาสให้บุคลากรในองค์การมีสมรรถนะสูงขึ้น สามารถปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเป็นผลดีอันเป็นผลต่อการเจริญเติบโตก้าวหน้าของบุคลากรและองค์การ

ตารางที่ 2-2 วิธีการในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม

วิธีการในการพัฒนาทักษะ	ความหมาย
1) การฝึกปฏิบัติจริงโดยมีผู้สอน (Apprenticeships)	กระบวนการเรียนรู้เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริง โดยในขณะปฏิบัติงาน หัวหน้างานหรือผู้ฝึกที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในงานนั้นชี้แนะ สั่งสอน ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์และเทคนิคต่าง ๆ อย่างละเอียด (Mentoring)
2) การมอบหมายโครงการ (Project Assignment)	รูปแบบการพัฒนาความสามารถของบุคลากรในลักษณะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล หัวหน้างานต้องกำหนดช่วงเวลาชัดเจนในการบริหารโครงการที่กำหนดขึ้นให้ประสบความสำเร็จ โดยมีการติดตามตรวจสอบและประเมินผลความสำเร็จของโครงการเป็นระยะ
3) การมอบหมายงานเป็นทีม (Team Assignment)	การให้บุคลากรไปปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อพัฒนาความสามารถและพัฒนาทักษะการจัดการเบื้องต้น
4) การหมุนเวียน (Job Rotation)	การสับเปลี่ยนให้บุคลากรไปปฏิบัติงานในหน้าที่อื่น เน้นที่การเปลี่ยนงานโดยที่ตำแหน่งของงาน และผลประโยชน์ตอบแทนที่ได้รับยังคงเหมือนเดิม งานที่หมุนเวียนอาจอยู่ในส่วนใดของโครงสร้างองค์กรก็ได้ เช่น การหมุนเวียนภายในกลุ่มระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบริษัทในเครือ
5) การติดตาม/สังเกต (Job Shadowing)	การแสดงตัวอย่างให้ผู้ติดตามรับรู้และเลียนแบบ เพื่อให้ผู้ติดตามเห็นสภาพแวดล้อม ทักษะที่จำเป็นซึ่งต้องใช้ในการทำงาน ขอบเขตงานที่รับผิดชอบ และการจัดการงานที่เกิดขึ้นจริง

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาบุคลากรคือการปรับปรุงและเพิ่มพูนทักษะ ความรู้ และความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยใช้วิธีการต่าง ๆ แต่ละวิธีมีลักษณะ และจุดเด่นที่แตกต่างกันตามสถานการณ์ และวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทักษะของบุคลากร ในองค์กรต่อการเพิ่มศักยภาพ และความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้น

แนวคิดและวิธีการพัฒนาวิศวกรและการฝึกอบรม

ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรม (2560) ได้กล่าวว่า แนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร มุ่งศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และความหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ศึกษากระบวนการ การออกแบบ การพัฒนา และแนวคิดพื้นฐานที่สอดคล้องกับบริบทของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ขององค์กร โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการพัฒนา เริ่มตั้งแต่การประเมินเพื่อหาความต้องการ พัฒนา การนำข้อมูลความต้องการไปออกแบบเป็นแผนปฏิบัติการ การดำเนิน โครงการ ที่สอดคล้อง กับความต้องการของผู้รับการพัฒนาและองค์กร และการประเมินผล โครงการ พัฒนาทรัพยากร มนุษย์ โดยยึดหลักสำคัญ คือ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องคำนึงถึงพลวัต การเปลี่ยนแปลง การบริหารความหลากหลาย การจัดการความรู้หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ อาศัยพันธมิตร หรือหุ้นส่วนในการเรียนรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง บนพื้นฐานของแนวคิด ความต้องการที่ไม่สิ้นสุดของมนุษย์ได้ ดังนั้นกรอบแนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ขององค์กร จึงเป็นรากฐานสำคัญ ที่จะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ที่ถูกต้อง ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ขององค์กรในยุคการแข่งขัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้พนักงาน เกิดประสบการณ์การเรียนรู้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถไปในทิศทางตามการเปลี่ยนแปลง ขององค์กรในยุคการแข่งขันได้

องค์กรต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เป็นพลวัต จึงส่งผลให้ต้องปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในบางกรณีต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทตามแต่ช่วงเวลา และอิทธิพลจากสิ่งเร้า ของเหตุปัจจัยนั้น ๆ ซึ่งความท้าทายขององค์กรจะมุ่งประเด็นหลัก ๆ คือ เรื่องคน (People) เรื่องงาน (Work) และเรื่องชีวิตส่วนตัว (Life)

แนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้รับความสนใจและนำไปสร้างเป็นกรอบ การปฏิบัติงานอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังเคยถูกเรียกว่า “การฝึกอบรมและพัฒนา (Training and development)”

Wongthongdee (2013) ได้ให้นิยาม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับปัจเจกบุคคล ในระดับองค์กร

Germain (2012) นิยามการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้โดยสรุปว่า เป็นกระบวนการของการพัฒนา และปลดปล่อยพลังความรู้ความสามารถ เพื่อสร้างระบบการทำงาน และกระบวนการภายใน เช่น กระบวนการกลุ่ม ระบบงาน และการทำงานของบุคลากรแต่ละคน อย่างมีประสิทธิภาพ

Mathis and Jackson (2008) ได้กล่าวถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ว่า เป็นการพัฒนา พนักงานให้ปรับปรุง และเพิ่มความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถ จัดการกับงานที่หลากหลายจะมีประโยชน์ต่อทั้งองค์กรและพนักงาน ช่วยในการปรับปรุงพัฒนา ความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

Rothwell (2005) กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไม่ใช่เน้นแต่เฉพาะการฝึกอบรม และการพัฒนา แต่แนวโน้มของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้นเป็นวิธีการ กระบวนการ และกลยุทธ์ สำหรับแก้ปัญหาโดยมีจุดมุ่งหมายที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของบุคคล เพื่อปรับปรุง ผลการปฏิบัติงานในปัจจุบันและอนาคต

นักวิชาการชาวไทย Akaraborworn (2006) กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นกระบวนการสำหรับพัฒนา และสร้างคนให้มีความเชี่ยวชาญความสามารถ โดยผ่านการพัฒนา องค์กรจากการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม และโดยผ่านการฝึกอบรม และพัฒนาบุคคล เพื่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงที่สมดุลทั้ง 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านระดับชาติ เพื่อให้ประเทศมีเศรษฐกิจที่ดีความสามารถในการแข่งขัน
- 2) ด้านองค์กร เพื่อปรับปรุงพัฒนาความสามารถในการผลิตและมีคุณภาพ
- 3) ด้านสังคมชุมชน เพื่อเป็นการบริหารสังคมให้สมดุล
- 4) ด้านพนักงาน เพื่อให้พนักงานมีความก้าวหน้าและมีคุณภาพชีวิตในการทำงาน

หลักการออกแบบกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรเป็นการออกแบบการพัฒนา แนวการคิดค้นวิธีการ หรือการสร้างแนวทางใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มองค์ความรู้ทักษะความสามารถ สมัยใหม่ เพิ่มขีดความสามารถในการทำงานเชิงบูรณาการก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของพนักงานและองค์กร เพื่อทำให้ประสิทธิผลขององค์กร เพิ่มขึ้น

การออกแบบกิจกรรมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญ ซึ่งเป็นกรอบของการในการออกแบบกิจกรรมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ การประเมินความต้องการ (Assessing HRD needs) การออกแบบแผนปฏิบัติการ (Designing effective HRD programs) การดำเนินโครงการ (Implementing HRD programs) และการประเมินผลโครงการ (Evaluating HRD programs) รายละเอียดแต่ละขั้นตอนอธิบายได้ ดังนี้

1. การประเมินความต้องการ (Assessing HRD needs) เป็นกระบวนการประเมินที่ต้องการรู้ระดับของความรู้ ความสามารถของพนักงานปัจจุบัน และความต้องการความรู้ความสามารถในส่วนที่เป็นช่องว่างระหว่างความรู้ความสามารถที่องค์กรต้องการ กับความรู้ความสามารถของพนักงานในปัจจุบัน ซึ่งประเมินได้จากผลการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยการประเมินเป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการฝึกอบรมข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญก่อนหรือหลังของกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน และสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลนั้นจะพิจารณาถึงเป้าหมายขององค์กรในประสิทธิผลของเป้าหมาย ช่องว่างระหว่างทักษะของพนักงานกับทักษะที่ต้องการเพื่อปฏิบัติงานในปัจจุบันและอนาคต และวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งนี้ การประเมินความต้องการแบ่งระดับการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ระดับ คือ

1.1 การวิเคราะห์องค์กร (Organizational Analysis) เป็นการประเมินว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรนั้นอยู่ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมใด เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะขององค์กรซึ่งประกอบไปด้วยเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ระบบผลตอบแทน ระบบควบคุม ระบบการวางแผน และระบบการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

1.2 การวิเคราะห์ภารกิจ (Task Analysis) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของงาน/ กลุ่มของงาน โดยผลของการวิเคราะห์ภารกิจประกอบไปด้วยมาตรฐานของผลการปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งงานว่าควรจะมีมาตรฐาน ความรู้ ทักษะ ความสามารถใดบ้าง เพื่อให้จะให้พนักงานจะได้พัฒนาทักษะความสามารถไปจนถึงมาตรฐานที่ต้องการ การวิเคราะห์ในภารกิจ และสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากคำบรรยายลักษณะงาน คำอธิบายงาน มาตรฐานของผลการปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่ง การสังเกตวิธีการปฏิบัติงาน การประชุม การวิเคราะห์จากปัญหา

1.3 การวิเคราะห์บุคคล (Person Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการฝึกอบรมของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ ประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างผู้ปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จกับผู้ปฏิบัติงานที่มีผลการปฏิบัติงานต่ำ

2. การออกแบบแผนปฏิบัติการ (Designing Effective HRD Programs) เป็นกิจกรรมที่ต่อจากการประเมินความต้องการ โดยที่การออกแบบแผนปฏิบัติการกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประกอบไปด้วยการคัดเลือกวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะนำไปเป็นแผนปฏิบัติ การพัฒนาแผนปฏิบัติบทเรียนให้เหมาะสม การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ฝึกอบรม การกำหนดผู้เข้ารับการฝึกอบรมการคัดเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม และการกำหนดระยะเวลาของแผนปฏิบัติ

3. การดำเนินโครงการ (Implementing HRD Programs) วัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติและวิธีการคัดเลือกการฝึกอบรมจะต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมต้องคำนึงถึงระดับความรู้ ความเชี่ยวชาญของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดกิจกรรมตามระดับการเรียนรู้ โดยระดับเริ่มต้นจะเริ่มจากความรู้ทักษะพื้นฐานที่ต้องการ หลังจากนั้นจึงยกระดับวิธีการฝึกอบรมที่สร้างสรรค์ผ่านการวินิจฉัยพิจารณามุ่งเน้นเฉพาะเรื่องมากขึ้น

4. การประเมินผลโครงการ (Evaluating HRD Programs) การประเมินผลโครงการจะเป็นกิจกรรมที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กิจกรรมการประเมินผลจะทำให้ได้ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือระดับหัวหน้างานว่า ผลการฝึกอบรมตรงตามที่ต้องการนำไปใช้ปฏิบัติงานอย่างไร ข้อมูลที่ได้จะช่วยในการตัดสินใจเลือกเทคนิค วิธีการฝึกอบรมในอนาคต การจัดสรรเงินทุนงบประมาณ โดยสรุปการออกแบบกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรจะต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการตั้งแต่การประเมินเบื้องต้นเพื่อหาความต้องการในการพัฒนาโดยวิเคราะห์องค์การวิเคราะห์ภารกิจและวิเคราะห์บุคคล หลังจากนั้นนำข้อมูลความต้องการไปออกแบบแผนปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้ทราบวิธีการพัฒนาและเข้าสู่การดำเนินโครงการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับการพัฒนาและองค์กร และขั้นสุดท้ายดำเนินการประเมินผลโครงการพัฒนาเพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา โดยมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาคอนให้มีความสามารถเฉพาะด้านเป็นการพัฒนาเพื่อสร้างทักษะหลากหลาย (Multi-skilled) โดยผ่านการวิเคราะห์ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะอย่างเป็นระบบ วิธีการพัฒนาจะมุ่งใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานจะต้องมีบทบาทร่วมกันมากขึ้น

ในการกำหนดเนื้อหา และวิธีการในการพัฒนาที่เหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน ผู้บริหาร และหัวหน้างานมีบทบาทเป็นผู้เสนอแนะ (Coaching) พร้อมกับส่งเสริมให้พนักงานเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสำคัญของการอบรม (จงกลณี ชูติมาเทวินทร์, 2542) สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร เช่น ปัญหาความขัดแย้ง ไม่ไว้ใจกัน ปัญหาสัมพันธภาพของคนในหน่วยงาน รวมทั้งปัญหาในเรื่องทัศนคติ และปัญหาอื่น ๆ ที่กระทบโดยตรงต่อการปฏิบัติงาน ที่สามารถแก้ไขโดยการฝึกอบรม โดยอาศัยเทคนิคการฝึกอบรมที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของปัญหา ซึ่งการจัดหลักสูตรฝึกอบรมที่ดีจะสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาแผนกวิศวกรรมองค์กรโดยตรง

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรมจึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นและสำคัญต่อองค์กรในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างหนึ่ง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะความสามารถ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทัศนคติอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นองค์กรที่มีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ โดยหน่วยงานนั้นจะต้องสามารถจัดโครงการหรือการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับความจำเป็นของบุคลากรขึ้นเอง โดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคลากร และงบประมาณขององค์กร รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ และการสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

วรรัตน์ เจียวไพรี (2551) กล่าวการอบรมเป็นเครื่องมือของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรมนุษย์สามารถใช้การฝึกอบรมเพื่อให้ทรัพยากรมนุษย์เกิดการเรียนรู้และพัฒนา โดยนำผลการประเมินความต้องการจากการวิเคราะห์ ความต้องการทั้งระดับองค์กร ระดับงาน และระดับบุคคล เพื่อให้สามารถตัดสินใจใช้วิธีการทางเทคนิคการฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม ทั้งการใช้การฝึกอบรมในการเพิ่มความรู้ ทักษะ และความสามารถสำหรับการปฏิบัติงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต ใช้การฝึกอบรมในการปรับการเรียนรู้อุปกรณ์ของพนักงานให้สอดคล้องกับการวางแผน และการพัฒนาอาชีพของพนักงานในองค์กร ใช้ในการอบรมความรู้ที่เปิดเผยและปกปิดมาแลกเปลี่ยน และเพิ่มคุณค่า และใช้การอบรมในการเปลี่ยนแปลงระบบงานใหม่จากการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์และ โครงสร้างขององค์กรใหม่ สุดท้ายการฝึกอบรมจึงเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในที่สุด (ชูชัย สมितिไกร, 2550) ได้จำแนกแหล่งของการฝึกอบรม โดยใช้แหล่งข้อมูลผู้ผลของผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมเป็นเกณฑ์ ซึ่งแบ่งได้สองลักษณะ คือ

1) การฝึกอบรมภายในองค์กร (In -House Training) เป็นการฝึกอบรมที่องค์กรจัดขึ้นเองภายในที่ทำงาน โดยหน่วยงานในองค์กรจะเป็นผู้ออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรในการกำหนดเวลา และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาเป็นวิทยากร

2) การซื้อการฝึกอบรมจากภายนอก การฝึกอบรมประเภทนี้ มิได้เป็นสิ่งที่จะต้องจัดขึ้นเอง แต่เป็นการฝึกอบรมภายนอกให้เป็นผู้จัดการฝึกอบรมแทน หรืออาจเป็นการส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมซึ่งจัดโดยองค์กรภายนอก

แนวคิดและเกี่ยวกับการวางแผนเส้นทางอาชีพ (Career Path)

เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดขององค์กร องค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพมนุษย์ให้สูงขึ้น (ศิริพงษ์ เสภาภาน, 2550) ได้แก่ การให้การอบรม การมอบหมายงานใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ การพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ในองค์กรรวมถึงการระบบการเติบโตในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Path) ที่ใช้ในการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในภายในองค์กร

การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จได้ด้วยนั้นต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของพนักงาน รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานมีความผูกพันต่อองค์กรเพราะจะทำให้พนักงานทุ่มเทในการทำงานสร้างผลงานที่มีคุณภาพให้แก่องค์กร การสร้างแรงจูงใจพนักงานนั้นเกิดได้ทั้งแรงจูงใจในรูปแบบตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน และมุ่งที่การสร้าง ความก้าวหน้าในสายอาชีพให้แก่นักงานเพราะความก้าวหน้าในสายอาชีพหมายถึง หน้าที่ตำแหน่ง เงินเดือน และสิ่งตอบแทนอื่น ๆ ที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะการส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพจะเป็นสร้างแรงจูงใจให้แก่นักงาน และก่อให้เกิดประโยชน์กับทั้งพนักงานและองค์กร (ศิริรัตน์ ไร่ไพศรี, 2555)

แผนการเติบโตในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ต้องมีการวางแผน และได้รับการดูแลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบของสายงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management) และผู้จัดการแผนกวิศวกรรมในการออกแบบกำกับ ควบคุม และติดตามการวางแผนการเติบโตให้แก่นักงานขององค์กรเพื่อสร้างแรงจูงใจ และทำให้พนักงานอยากอยู่กับองค์กรให้นานที่สุดด้วย เนื่องจากในปัจจุบันมีพนักงานที่อยู่ในช่วงอายุเจนเรชั่นวาย (Generation Y) และช่วงอายุเจนเอเรชั่นเอกซ์ (Generation X) ใกล้เกษียณอายุ ซึ่งอยู่ในแต่ละตำแหน่งองค์กร พนักงาน

แต่ละคนเจเนอเรชันวัยส่วนใหญ่มักมีความเป็นตัวของตัวเองสูง มักทำในสิ่งที่ตัวเองชอบไม่สนใจลำดับการบังคับบัญชา มีพฤติกรรมในการทำงานให้ความสำคัญกับงานมากกว่าองค์กร ต้องการทำงานในสิ่งที่ตนเองชอบ ไม่ชอบการสั่งงาน และถือว่าการเปลี่ยนงานบ่อยนั้นไม่ใช่เรื่องที่ผิดปกติ ด้วยเหตุนี้ทำให้หลายองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนมักพบกับปัญหาการลาออกของพนักงานเจเนอเรชันวัยอยู่บ่อยครั้ง และประสบปัญหาที่ไม่สามารถหาพนักงานที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาทดแทนกับพนักงานที่เกษียณ (สุกัลย์ แลปรุรัตน์, 2557)

ผู้วิจัยรวบรวมแนวความคิด หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ โดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

เส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Path) เป็นส่วนที่มีความสำคัญในการปฏิบัติงานเป็นแรงขับ หรือการตอบสนองความต้องการภายในของบุคคล (Internal Instinct) ซึ่งอธิบายได้จากทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation Theory) ซึ่ง Gilbreath (2004) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับแรงจูงใจว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นแก่บุคคลในการใช้ความพยายาม หรือการผลักดันให้เกิดการกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ความหมายการจูงใจที่กล่าวในข้างต้นมองค์ประกอบอยู่ 3 ประการดังนี้

1. ความพยายามหรือตัวกระตุ้น (Arousal) ซึ่งเป็นเรื่องของแรงขับ (Drive) หรือใช้พลังเพื่อให้เกิดการกระทำ เช่น การปฏิบัติตนด้วยความทุ่มเทเพื่อให้เกิดการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน หรือเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การฝึกฝนหรือพยายามในสิ่งที่ตนถนัดให้เป็นความชำนาญ การที่บุคคลต้องการตอบสนองแรงขับจึงกระตุ้นพฤติกรรมมุ่งความสำเร็จขึ้น

2. การตอบสนองต่อแรงขับดังกล่าว บุคคลนั้นจะเลือกแนวทางต่างๆ (Direction) เพื่อปฏิบัติในการตอบสนอง เช่น เพื่อให้คนอื่นเกิดความรู้สึกไว้ใจในตน บุคคลนั้นจะเลือกแนวทางปฏิบัติด้วยการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความเชื่อมั่นในการทำงาน การเป็นผู้นำเพื่อทำงานในโครงการที่ได้รับ เป็นต้น

3. การรักษาระดับของพฤติกรรม หรือการกระทำพฤติกรรมที่เกิดขึ้นให้คงที่หรือต่อเนื่อง (Persistence) จนกว่าจะสามารถบรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป็นการตอบสนองแรงขับของบุคคลในขณะเดียวกันด้วยเกณฑ์หรือมาตรวัดเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (ประณต นันทยกุล, 2535, อ้างถึงใน ธารินี ทองลิ่ม, 2558) ได้กล่าวไว้ 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ หมายถึง การพัฒนาเพื่อดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้นร่วมกับความรับผิดชอบที่สูงขึ้นหรือมากขึ้นตามไปด้วย โดยความก้าวหน้าในตำแหน่งนั้น

สามารถวัดได้จากการเปรียบเทียบกับตำแหน่งในปัจจุบันกับระยะเวลา และอายุงานของเพื่อนร่วมงาน

2) ความก้าวหน้าในเงินเดือน หมายถึง การที่ได้รับค่าตอบแทน เงินเดือนที่สูงขึ้น อาจจะมาจากการได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือนรายบุคคลเป็นกรณีพิเศษ และจะทำให้ได้รับปรับขึ้นเงินเดือนที่สูงเมื่อเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น ทั้งนี้ความก้าวหน้าในเงินเดือน และก้าวหน้าในตำแหน่งงานนั้นมีความสัมพันธ์กัน และสนับสนุนซึ่งกันและกัน ผู้ที่มีโอกาสในการเติบโต หรือมีความก้าวหน้าในหน้าที่การงานย่อมได้รับค่าตอบแทนหรือเงินเดือนที่สูงตามตำแหน่งด้วย

3) ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง หมายถึง การพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงการพัฒนาบุคลิกภาพที่สัมพันธ์กับความคิด จิตใจ พฤติกรรม ที่แสดงออกหรือทัศนคติ จะทำให้งานประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

กระบวนการในการพัฒนาความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ประกอบไปด้วยการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Planning) การจัดการอาชีพ (Career Management) และการทำแผนผังหรือเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Path) ซึ่งแสดงลำดับของตำแหน่งงานในองค์กร และพนักงานสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนให้กับตนเองได้

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเติบโตในสายงาน (Career Path)

Signaling Theory

ทฤษฎีการส่งสัญญาณของการศึกษา เป็นทฤษฎีที่อธิบายว่า เหตุใดคนที่จบการศึกษาจากสถาบันการศึกษาชั้น นำส่งผลให้ได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่าผู้ที่จบการศึกษาจากสถาบันการศึกษาทั่วไปซึ่งสอดคล้องกับกรณีการจ้างงานของพนักงานที่จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา แม้จะศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา ค่านิยมของสังคมไทยก็ยังมองว่าอยู่ในสถานะเป็นรองกว่าวิศวกรที่จบระดับอุดมศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง ซึ่งค่านิยมดังกล่าวส่งผลต่อโอกาสในการก้าวหน้าในสายงานที่ไม่เท่าเทียมกัน

ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่องค์กรแสวงหาลักษณะที่เป็นเหมือนสัญลักษณ์ของการประสบความสำเร็จในตัวบุคคลโดยไม่จำเป็นต้องเห็นผลการปฏิบัติงานมาก่อน ให้ความสำคัญกับวุฒิการศึกษาของพนักงาน องค์กรเลือกพนักงานที่มีประวัติการศึกษาจบจากมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงที่องค์กรต้องการ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Devaro and Waldman (2012, อ้างถึงใน

อัยฎางค์ ดันติธีระศักดิ์, 2558) พบว่า พนักงานที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งนั้นมาจากการประเมินความรู้ความสามารถ แต่เป็นการประเมินความรู้ความสามารถจากวุฒิการศึกษาเป็นหลัก ไม่ใช่ความรู้ความสามารถจากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งการเติบโตในสายงานขององค์กรในบริบทสังคมไทยยังเป็นลักษณะของการคัดสรรบุคคลจากสัญญาณบางอย่างที่แสดงถึงความสามารถของบุคคล ส่งผลถึงโอกาสในการเติบโตในสายงาน และค่าตอบแทนที่แตกต่างกันตามมาเช่นกัน แนวคิดนี้มีความสัมพันธ์กับกรณีศึกษานี้อย่างมาก เนื่องจากบริษัทมีค่านิยมอย่างนั้น

External Labor Market

ทฤษฎีตลาดแรงงานภายนอกเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายแรงงานของบุคคล กล่าวคือการเปลี่ยนองค์กรในการปฏิบัติงานเพื่อแสวงหาโอกาสความก้าวหน้าในสายงาน Lazear and Oyer (2014, อ้างถึงใน อัยฎางค์ ดันติธีระศักดิ์, 2558) อดีตองค์กรขนาดใหญ่จะมีการจ้างพนักงานใหม่เข้ามาเป็นพนักงานในระดับต้นขององค์กร และมีการสนับสนุนการเติบโตในสายงานของพนักงานเท่าให้ได้เลื่อนตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น ค่าตอบแทนจึงจ่ายตามอายุงานและความอาวุโส รูปแบบการจ้างงานในอดีตเอื้อให้เกิดการจ้างงานระยะยาวหรืออยู่จนเกษียณอายุ แต่ในบางครั้งการเติบโตของสายงานในองค์กรก็มีพื้นที่จำกัดรองรับพนักงานได้บางส่วน และทำให้พนักงานบางส่วนลาออกไปหาความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพภายนอกองค์กร ทำให้เกิดตลาดแรงงานภายนอก และตลาดแรงงานเองก็มีความต้องการในการจ้างบุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงาน การย้ายงานจึงเป็นทางเลือกในการเติบโตในสายงาน

ทฤษฎีกล่าวถึงตลาดแรงงานภายนอกที่จะส่งเสริมความก้าวหน้าให้กับบุคคลเมื่อภายในองค์กรมีพื้นที่ในการเติบโตที่จำกัดซึ่งบริษัท ABC จำกัดในกรณีศึกษานี้ ผู้บริหารมีนโยบายส่งเสริมให้พนักงานที่มีศักยภาพได้เติบโตในสายงาน ซึ่งตำแหน่งระดับบริหารทุกระดับ สงวนไว้ให้กับการสรรหาภายใน (Internal Recruitment) ก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมให้พนักงานได้เติบโตในสายงาน ซึ่งหากไม่สามารถเติบโตในบริษัทเดิมได้ก็สามารถโอนย้ายไปเติบโตยังบริษัทในเครือได้ นโยบายดังกล่าวสามารถรักษามูลค่าที่มีศักยภาพไว้กับองค์กรได้

Social Mobility

ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการศึกษามูลค่าของบุคคลนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนแปลงสถานภาพทางสังคมฐานะรายได้ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงในระดับที่สูงขึ้นหรือต่ำลงก็ได้ แต่โดยปกติการศึกษามูลค่าเป็นปัจจัยสำคัญในการเลื่อนฐานะทางสังคม และครอบครัวที่ได้เลื่อนสถานภาพทางสังคมจากการศึกษาจะลงทุนการศึกษามากขึ้น (Borgetta 1992, อ้างถึงใน ดุษฎี อายุวัฒน์

และปิยพงษ์ บุญกว้าง, 2559) สอดคล้องกับงานศึกษาวิจัยของ Wailerdsak (2005, อ้างถึงใน อัยฎางค์ ดันดิธีระศักดิ์, 2558) ที่พบว่า ผู้ที่ประกอบธุรกิจครอบครัวมีแนวโน้มลงทุนทางการศึกษาให้กับบุตรหลานเป็นอย่างมาก ทฤษฎีดังกล่าวส่งผลกับค่านิยมของสังคมที่ให้คุณค่ากับผู้ ที่จบการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจากสถาบันการศึกษาชั้นนำมากว่าผู้ที่จบอาชีวศึกษา

กล่าวโดยสรุป คือ ค่านิยมของคนในสังคมมีความคาดหวังว่าการศึกษาจะเป็นตัวแปร สำคัญที่ช่วยให้สามารถยกระดับสถานภาพทางสังคม ในทัศนคติของสังคมไทยให้คุณค่า กับการศึกษาสายสามัญมากกว่าเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ และให้คุณค่ากับการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะ ในสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง เพราะเกิดการรับรู้ว่าคุณค่ากับการศึกษา จากสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงมีโอกาสในการจ้างงานที่สูงกว่าและมีผลตอบแทนที่สูงกว่า ซึ่งจะ ช่วยยกระดับสถานภาพทางสังคมของบุคคลได้

แนวคิดนี้มีความสัมพันธ์กับกรณีศึกษาเนื่องจากค่านิยมของสังคมไทยที่มีค่านิยม ที่มีต่อการศึกษายสายอาชีวศึกษา เนื่องจากเชื่อว่าการศึกษาต่อในสายสามัญ และศึกษาต่อ ระดับอุดมศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงนำมาซึ่งโอกาสในการได้งานที่ดี มีรายได้สูง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นเครื่องพิสูจน์ว่าการจบการศึกษาสายอาชีวศึกษา โดยเฉพาะสายช่างอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาขีดความสามารถให้ปฏิบัติงานได้ทัดเทียมกับวิศวกร และสามารถเติบโตในสายงานจนก้าวเข้าสู่ตำแหน่งผู้บริหารได้เช่นกัน ซึ่งช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ ของอาชีวศึกษาว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสายอาชีพก็สามารถประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน ได้เช่นเดียวกับผู้ที่จบสายสามัญ

ลักษณะความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ

นฤชา ศิริวัฒน์ (2556) ได้แบ่งลักษณะของความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสาย อาชีพ ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) รูปแบบการรักษาสถานะเดิม เป็นการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ เพื่อการกำหนดความรู้ พัฒนาความสามารถในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมกับงานที่ทำอยู่ใน ปัจจุบัน
- 2) รูปแบบเส้นตรง เป็นการเติบโตในสายงานเดิมในระดับที่สูงขึ้นภายในองค์กรนั้น โดยการพัฒนาระดับความรู้ความสามารถให้สูงขึ้น มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสายงานนั้นยิ่งขึ้น ไป
- 3) รูปแบบความก้าวหน้าแบบขดลวด เป็นการเติบโตในแนวขวางเป็นการพัฒนา ไปในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพอื่น โดยการพัฒนานี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการ

สร้างผู้บริหารจากภายในโดยในวิธีการหมุนเวียนงาน (Job Rotation) ให้มีความรู้ความเข้าใจงานในภาพกว้างให้มีความหลากหลาย และสามารถบริหารงานได้ในลำดับถัดไป

4) รูปแบบเปลี่ยนผ่านความก้าวหน้าเกิดขึ้นข้ามองค์กร โดยองค์กรให้การสนับสนุนกลยุทธ์นี้เรียกว่า เอ็กซ์เทอร์นัล เอาท์เพลสเมนต์ คอนซัลติง (External Outplacement Consulting) เพื่อให้พนักงานได้ทำงานที่ตรงกับความต้องการและความสามารถยิ่งขึ้น พนักงานในตำแหน่งวิศวกรมีลักษณะความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ในรูปแบบเส้นตรง คือ มีการเติบโตในสายงานเดิมซึ่งมีระดับที่สูงขึ้นโดยพัฒนาระดับความรู้ความสามารถในงานนั้นให้สูงขึ้นจนเกิดความชำนาญในสายงานนั้น ซึ่งบทความนี้ได้กล่าวถึงการเติบโตของสายงานช่างเทคนิค หรือพนักงานที่ไม่ใช่วิศวกร ว่าในระยะแรกจะเป็นช่างเทคนิคระดับต้น เมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากขึ้นจะเลื่อนตำแหน่งเป็นช่างเทคนิคระดับกลาง และช่างเทคนิคอาวุโส (หัวหน้าทีม) ตามลำดับ ซึ่งหัวหน้าทีมไม่ได้เน้นการบริหารงานแต่มีหน้าที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือช่างที่มีประสบการณ์น้อยกว่าซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ในบริษัทกรณีศึกษาที่มีลักษณะความก้าวหน้าแบบขดลวด (Spiral Career Path) ที่เปิดโอกาสให้พนักงานสามารถหมุนเวียนงาน (Job Rotation) ไปเรียนรู้ในสายงานอื่นได้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจงานในภาพกว้าง ส่งผลให้บุคลากรสามารถทำงานแทนกันได้สะดวกต่อการบริหารจัดการงาน และเป็นการเตรียมความพร้อมสู่ตำแหน่งบริหารในลำดับถัดไป

ตารางที่ 2-3 วิธีการในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม

ความก้าวหน้าในกลุ่มอาชีพ	ลักษณะความก้าวหน้า	จุดเน้นการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ
รักษาสถานะเดิม (Status Quo)	รักษาสถานะเดิม (Status Quo)	พัฒนาการทำงานในตำแหน่งงานเดิม (Retraining)
แบบเส้นตรง (Linear)	ก้าวหน้าในทางตั้ง (Progression)	วางแผนเส้นทางความก้าวหน้า (Career Path)
แบบขดลวด (Spiral)	สายอาชีพหลากหลาย (Multiple Occupations)	ทำแผนทดแทนข้ามหน่วยงาน (Succession Planning and Cross Training)
เปลี่ยนผ่าน (Transition)	ข้ามหน่วยงานหรือข้ามองค์กร (Multiple Employees)	ออกนอกองค์กร (Outplacement and Networking)

จากบทความของ มนตรี แก้วอยู่และบุษราคัม ทองเพชร (2021) พบว่าช่างอุตสาหกรรมมีลักษณะความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ในรูปแบบเส้นตรง คือ มีการเติบโตในสายงานเดิมซึ่งมีระดับที่สูงขึ้น โดยพัฒนาระดับความรู้ความสามารถในงานนั้นให้สูงขึ้นจนเกิดความชำนาญในสายงานซึ่งบทความนี้ได้กล่าวถึงการเติบโตของสายงานช่างเทคนิคว่าในระยะแรกจะเป็นช่างเทคนิคระดับต้น เมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากขึ้นจะเลื่อนตำแหน่งเป็นช่างเทคนิคระดับกลาง และช่างเทคนิคอาวุโส (หัวหน้าทีม) ตามลำดับ ซึ่งหัวหน้าทีมไม่ได้เน้นการบริหารงานแต่มีหน้าที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือช่างที่มีประสบการณ์น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของช่างเทคนิคบริษัทวีลเลอร์ แมชชีนเนอรี (Wheeler Machinery) ซึ่งระบุถึงเส้นทางอาชีพของช่างเทคนิคของบริษัทเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งแตกต่างจากลักษณะความก้าวหน้าในสายอาชีพของช่างในบริษัทกรณีศึกษาที่มีลักษณะความก้าวหน้าแบบขดลวด (Spiral Career Path) ที่เปิดโอกาสให้ช่างสามารถหมุนเวียนงาน (Job Rotation) ไปเรียนรู้ในสายงานอื่นได้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจงานในภาพกว้าง ส่งผลให้บุคลากรสามารถทำงานแทนกันได้สะดวกต่อการบริหารจัดการงานและเป็นการเตรียมความพร้อมสู่ตำแหน่งบริหารในลำดับถัดไป

ลักษณะความก้าวหน้าในเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของบริษัทกรณีศึกษาเป็นแบบขดลวด (Spiral Career Path) โดยสายงานในโรงไฟฟ้ากรณีที่มีตำแหน่งงานว่าง พนักงานมีโอกาสสลับเปลี่ยนหมุนเวียนงานในระดับเดียวกันและในระดับที่สูงขึ้นได้ เนื่องจากบริษัทมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการส่งเสริมให้พนักงานสามารถทำงานได้หลากหลาย และมีโอกาสเจริญเติบโตในสายงานที่ตนเองมีศักยภาพ อีกทั้งเป็นการรักษาพนักงานไว้กับองค์กร เนื่องจากพนักงานมีโอกาสได้เรียนรู้ข้ามสายงาน (Job Rotation) และมีเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Path) เพราะบริษัทมีโรงไฟฟ้าหลายแห่งกระจายอยู่ในแต่ละภูมิภาค พนักงานสามารถโอนย้าย (Transfer) เพื่อไปรับตำแหน่งที่เหมาะสมได้ยังบริษัทในเครือทำให้พนักงานที่มีศักยภาพมีโอกาสเติบโตในสายงานได้โดยไม่ต้องรอตำแหน่งในบริษัทที่ตนสังกัดว่างลงเหมือนกับหน่วยงานภาครัฐหรือบริษัทอื่นที่มีข้อจำกัดในการเติบโตในสายงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฐาปณี ช้างแรงการและวิเชศ คำบุญรัตน์ (2565) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะกลุ่มงานวิศวกรในสำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขาของบริษัท ABC งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะกลุ่มงานวิศวกร สำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขา และเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาสมรรถนะกลุ่มงานวิศวกร สำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขา โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารในตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป จำนวน 5 คน และกลุ่มที่ 2 พนักงานกลุ่มงานวิศวกร สำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขา จำนวน 6 คน การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การกำหนดสมรรถนะของกลุ่มงานวิศวกร เพื่อให้ทราบถึงความต้องการในสมรรถนะตามสายงาน ระยะที่ 2 การประเมินสมรรถนะของกลุ่มงานวิศวกร เพื่อทราบถึงช่องว่างในสมรรถนะตามสายงานที่ต้องนำมาพัฒนา และระยะที่ 3 การกำหนดแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของกลุ่มงานวิศวกร เพื่อกำหนดแผนพัฒนารายบุคคล โดยแนวทางการพัฒนาใช้รูปแบบ 70:20:10 คือ 70% = การเรียนรู้ด้วยตนเอง การมอบหมายงาน การฝึกงาน 20% = โค้ชและการให้คำปรึกษา และ 10% = การฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มงานวิศวกร สำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขา จำนวน 6 คน มีจำนวน 5 คนที่ผลประเมินสมรรถนะมีคะแนนต่ำกว่าระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง จะต้องจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล 2) สมรรถนะเฉพาะทาง ทั้ง 6 สมรรถนะ กลุ่มงานวิศวกร มีความชำนาญ และมีช่องว่างที่ต้องพัฒนาแตกต่างกันไป โดยสมรรถนะที่ต้องมีการพัฒนามากที่สุด คือ การบริหาร

จัดการคลัง รongลงมา การบริหารจัดการติดตาม และตรวจสอบการเข้าบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในร้านสาขา และ 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะกลุ่มวิศวกรสามารถใช้รูปแบบการพัฒนา 70:20:10

ณัฐพลย์ น้ำทอง (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ติดตามการพัฒนาศักยภาพแรงงานของโครงการพัฒนาทักษะแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) กรณีศึกษา : กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามโครงการพัฒนาทักษะแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor) ศึกษาปัญหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ไขปัญหา และอุปสรรคจากการดำเนินการโครงการจากผู้ที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิจัยเอกสาร และการวิจัยสนามโดยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้รับผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 14 คน ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินโครงการ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับโครงการนี้เป็นอย่างดี ในการพัฒนาศักยภาพแรงงาน ทุกกลุ่มเป้าหมายให้มีทักษะเพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อรองรับตลาดแรงงาน และสถานประกอบการ โดยการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ได้แก่ การฝึกอบรมการเรียนรู้ และการพัฒนาโครงการพัฒนาทักษะแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ซึ่งปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาฝีมือแรงงานของโครงการพัฒนาทักษะแรงงาน พบว่า หน่วยงานภาครัฐมีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจำนวนจำกัด เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ยังไม่ทันสมัยต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย วิทยากรที่มีทักษะและเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีค่าจ้างราคาสอนที่สูง รวมทั้งมีระเบียบ กฎเกณฑ์ ก่อสร้างมาก ทำให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ หลักสูตรการฝึกอบรมยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการตลาดแรงงาน รวมทั้งระยะเวลาการฝึกอบรมยาวนานไป การประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง โดยมีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาฝีมือแรงงาน ดังนี้

1. หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยใหม่ในการพัฒนาฝีมือแรงงาน
2. จัดทำหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมในพื้นที่
3. ควรมีความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวโน้มความต้องการกำลังคน โดยยึดพื้นที่เป็นฐาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันในด้านตลาดงาน และศักยภาพของกำลังคน โดยคำนึงถึงความแตกต่างของพื้นที่ สำนวจความต้องการกำลังคนตามศักยภาพของพื้นที่ และช่องว่างของทักษะกำลังคน (Skill Gap) ในแต่ละพื้นที่ และศึกษาวิจัยภาคสนามจากการสัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่ม (Focus Groups) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ใน 2 ระดับ ทั้งระดับปฏิบัติและระดับนโยบายและยุทธศาสตร์ รวมถึงวิเคราะห์และเตรียมการวางแผนการผลิตและพัฒนาากำลังคนที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศโดยคำนึงถึงศักยภาพและความแตกต่างของพื้นที่ โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งการศึกษาวิจัยเอกสาร (Documentary Research) การศึกษาวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิควบคู่ไปกับข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่ม และการศึกษาภาคสนามจากการสัมภาษณ์ หรือสนทนากลุ่มใน 6 จังหวัด ทั้งสิ้นจำนวน 183 คน สถานการณ์ปัจจุบันในด้านตลาดแรงงาน และศักยภาพของกำลังคนในพื้นที่ โดยผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรในช่วง 20 ปีข้างหน้าพบว่า ทุกจังหวัดจะเผชิญกับปัญหาสังคมสูงวัย ภาระการพึ่งพิงมีมากขึ้น ผู้ที่อยู่ในวัยทำงานต้องมีผลิตภาพหรือความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้นมากกว่าแรงงานในปัจจุบันประมาณ 2 - 2.2 เท่า ทั้งนี้จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำถึงปานกลาง แรงงานส่วนใหญ่ยังทำงานอยู่ในภาคเกษตร ทำงานนอกระบบ และทำงานภาคการค้าปลีกค้าส่ง ในขณะที่จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวสูง โครงสร้างการจ้างงานจะมีทั้งแบบที่ 1) แรงงานส่วนใหญ่ทำงานในภาคการผลิต ภาคการค้าปลีกค้าส่ง ภาคการท่องเที่ยวและบริการ และ 2) โครงสร้างการจ้างงานในลักษณะเดียวกับจังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่ำถึงปานกลาง เมื่อพิจารณาสถานการณ์ในมิติของระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจพบว่า จังหวัดที่ระดับการพัฒนาดำ ผู้เรียนจบระดับอุดมศึกษาจะมีรายได้สูงกว่าผู้จบสายอาชีพ แต่ในจังหวัดที่มีระดับการพัฒนานปานกลางถึงสูง รายได้ของสองกลุ่มนี้จะใกล้เคียงกันมากขึ้น ส่วนโอกาสเป็นเจ้าของกิจการ หรือขึ้นสู่ตำแหน่งบริหาร ระหว่างผู้จบสายอาชีพและผู้จบระดับอุดมศึกษา มีใกล้เคียงกัน อาชีพที่ลดการจ้างงาน และอาชีพที่จ้างงานเพิ่มส่วนใหญ่ใช้แรงงานที่มีทักษะคล้ายคลึงกันโดยเป็นทักษะที่ไม่สูงนัก นอกจากนี้ผลการประเมินช่องว่างทักษะพบว่า โดยภาพรวมกำลังคนในพื้นที่ยังไม่สามารถทำงานได้ในระดับที่นายจ้างคาดหวังไว้ โดยทักษะที่มีช่องว่างทักษะสูง คือ ทักษะพื้นฐานของความสามารถในการทำงาน (Soft Skills) เช่น ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา มีวินัยขยันอดทน ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน

รวมไปถึงทักษะด้านการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้สามารถทำงานได้ตามที่นายจ้างคาดหวัง เมื่อได้เข้าไปทำงานในสถานประกอบการแล้ว

รวีกรานต์ นันทเวชและวรรธน์ ปทุมเจริญวัฒนา (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบ การจัดการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานของแรงงานไทยสำหรับ สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ทักษะ การปฏิบัติงานของแรงงานไทยสำหรับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม พัฒนารูปแบบ การจัดการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานของแรงงานไทยสำหรับ สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ของแรงงานไทยสำหรับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่แรงงานไทย ในภาคอุตสาหกรรมจำนวน 400 คน กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนารูปแบบ คือ แรงงานไทย 24 คน ที่อาสาสมัครเข้าร่วมดำเนินการทดลองจำนวน 100 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า 1. ทักษะที่แรงงาน ไทยในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมต้องการเรียนรู้มากที่สุด 3 ด้าน คือ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านความปลอดภัยในการทำงาน และทักษะการสื่อสาร ในองค์กร 2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พบว่า แรงงานไทย ในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมมีทักษะการปฏิบัติงานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ (1) ความรู้ (2) ทักษะการปฏิบัติงาน และ (3) ระดับการเรียนรู้ ด้วยการนำตนเอง และปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ประกอบด้วย ปัจจัยสนับสนุน คือ ความสนใจใฝ่รู้ของผู้เรียนบทบาทของผู้สอน สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการนิเทศฝึกปฏิบัติ ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการนำรูปแบบไปใช้ประกอบด้วย ระยะเวลา ในการจัดกิจกรรม สถานที่ในการจัดกิจกรรม ความพร้อมของอุปกรณ์และระบบเครือข่าย และความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน

อารยา มุลทองชุน (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะวิศวกรรม ของผู้บริหารช่าง กรณีศึกษาบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนแห่งหนึ่ง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลให้ช่างในธุรกิจโรงไฟฟ้าสามารถพัฒนาทักษะวิศวกรรม และเติบโตในสายงาน ระดับบริหาร และศึกษาแนวทางในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของช่างและวิศวกรในธุรกิจ โรงไฟฟ้า การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยเป็นการวิจัย เชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผ่านการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Interview) กับผู้บริหาร ช่างระดับกลางและระดับต้นของสายงานเดินเครื่องและสายงานบำรุงรักษา รวม 16 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ช่างสามารถพัฒนาทักษะวิศวกรรมและเติบโตในสายงานบริหาร ได้ มี 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านหัวหน้างาน และปัจจัยด้านนโยบายบริษัท ผู้วิจัย ค้นพบว่าลักษณะความก้าวหน้าในสายงานวิศวกรรมของบริษัทกรณีศึกษาเป็นความก้าวหน้าแบบ ขดลวด (Spiral Career Path) เนื่องจากนโยบายที่ส่งเสริมให้มีการหมุนเวียนงาน (Job Rotation) ทำให้เกิดเส้นทางความก้าวหน้าในสายงาน 2 ลักษณะ คือ เส้นทางความก้าวหน้าในแนวดิ่ง (Vertical) และแนวนราบ (Horizontal) วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การฝึกอบรมในงาน (On the Job Training) วิธีการพัฒนาทักษะหัวหน้างานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การสังเกต/ติดตาม (Job Shadowing) นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างยังพบประเด็น ที่ขัดแย้งกับความเชื่อในสังคมไทยหลายประการ เช่น สถาบันการศึกษาไม่มีนัยยะต่อการเติบโต ในสายงานของช่างและวิศวกร ทักษะที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในสายงานวิศวกรรม คือ ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะรู้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการนำเสนอ ข้อค้นพบเหล่านี้ มีประโยชน์ต่อวงการการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมการผลิตของไทย

ฉนวน เอื้อการณ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 มีวัตถุประสงค์ สำคัญ คือ (1) เพื่อระบุ (Specify) สมรรถนะหลักของวิศวกรไทย (Required Core Competency) ที่กำหนดไว้ในพ.ร.บ.สภาวิศวกร พ.ศ. 2542 ของประเทศไทย (2) เพื่อประเมินสมรรถนะหลัก วิศวกรไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (Actual Core Competency) (3) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลต่อสมรรถนะหลักวิศวกรไทย (4) เพื่อเสนอแนะนโยบายในการพัฒนา สมรรถนะหลักวิศวกรไทย ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 โดยมีวิธีการวิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล จากวิศวกรไทยที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานคร จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 159 คน และวิธีการวิจัย เชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า ระดับสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย ด้านความรู้การประกอบวิชาชีพวิศวกรของวิศวกรไทย ด้านภาษาต่างประเทศ กฎหมาย และวัฒนธรรมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ-ต่ำมาก ด้านทักษะในใช้เครื่องมือในการประกอบวิชาชีพวิศวกร ของวิศวกรไทยในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูง ด้านประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม แต่ละสาขาวิชาในภาพรวมทั้ง 6 ด้านอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร ไทยอยู่ในระดับสูง ด้านกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม มีการพัฒนาในวิชาชีพ ที่น้อยมากหรือแทบไม่ได้มีการพัฒนาวิชาชีพ (CPD) ไม่ได้มีการอบรมการพัฒนาวิชาชีพ

อย่างต่อเนื่องหลังจากขึ้นทะเบียนรับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากการวิเคราะห์ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผล (Causal Model) ปรากฏว่าตัวแปรประสบการณ์ในงานด้านวิศวกรรมในต่างประเทศ และตัวแปรกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรมเป็นตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables) ที่มีบทบาทน้อยต่อสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย แต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรไทย

ณัฐจิรา โปธิแทน (2557) ได้ศึกษาเรื่อง ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะของวิศวกรในฟอสเตอร์ วิลเลอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ 3 ด้าน คือ ทักษะด้านการบริหาร ทักษะด้านเทคนิคการปฏิบัติงาน และทักษะด้านความสัมพันธ์ส่วนบุคคลของวิศวกรในฟอสเตอร์ วิลเลอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น โดยจำแนกตามวุฒิการศึกษา อายุงาน ตำแหน่งงาน และแผนกที่สังกัด กลุ่มตัวอย่าง คือ วิศวกรในฟอสเตอร์ วิลเลอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำนวน 137 คน ซึ่งเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม จำนวน 33 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีทดสอบที (Least Significant Difference) ผลการวิจัยพบว่า วิศวกรที่มีอายุงานแตกต่างกันมีความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านการบริหารแตกต่างกัน วิศวกรที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะทั้ง 3 ด้าน โดยรวมแตกต่างกัน และวิศวกรที่มีแผนกที่สังกัดแตกต่างกันมีความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ส่วนบุคคลแตกต่างกัน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ควรมีการพัฒนาทักษะของวิศวกรทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านเทคนิคการปฏิบัติงานที่วิศวกรควรได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรก

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า ทักษะในการทำงานของวิศวกรเป็นลักษณะงานเฉพาะทางจำเป็นต้องมีการพัฒนาในหลาย ๆ ด้านไปพร้อมกัน ซึ่งทักษะในแต่ละด้านล้วนมีความจำเป็นในแต่การทำงานด้วยกันทั้งหมด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และถูกต้องเพื่อให้วิศวกรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะวิศวกรรม และเติบโตได้ในสายงานระดับบริหาร พร้อมทั้งศึกษาแนวทางในการพัฒนาทักษะวิศวกรโดยมีระเบียบวิธีในการวิจัย วิธีการศึกษาประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก (Key Informants) ในครั้งนี้ คือ วิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ระดับวิศวกรซีเนียร์ (Senior) และระดับวิศวกรเอ็นจิเนียร์ (Engineer) จำนวน 23 คน และผู้บริหารฝ่ายบริหารจำนวน 3 คน รวมทั้งหมด จำนวน 26 คน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-1 จำนวนผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ตำแหน่งงาน	จำนวนทั้งหมด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1. วิศวกรโครงสร้าง (Structural Engineer)	10	7
2. วิศวกรท่อ (Piping Engineer)	7	6
3. วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer)	5	3
4. วิศวกรเครื่องกล (Mechanical Engineer)	3	1
5. วิศวกรกระบวนการ (Process Engineer)	2	1
6. วิศวกรฝ่ายผลิต (Production Engineer)	3	2
7. วิศวกรโครงการ (Project Engineer)	5	3
8. ตัวแทนฝ่ายบริหาร	10	3
รวมทั้งสิ้น	45	26

จำนวนผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้การกำหนดด้วยการสุ่มแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) เป็นการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในการคัดเลือกวิศวกรและผู้บริหารเพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึกในแต่ละกลุ่ม สามารถใช้เกณฑ์และคุณสมบัติที่แตกต่างกันตามลักษณะของตำแหน่งและวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

กลุ่มวิศวกร (Engineers) และเกณฑ์ในการคัดเลือก

1. ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ เลือกวิศวกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานจริงในสายงานนั้น ๆ อย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย เช่น วิศวกรที่มีประสบการณ์ในงานโครงการสำคัญของบริษัท

2. ระดับตำแหน่ง เลือกวิศวกรจากหลายระดับตำแหน่ง เพื่อเข้าใจมุมมองจากตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) จนถึงซีเนียร์เอ็นจิเนียร์ (Senior Engineer)

3. ความหลากหลายในแผนก เลือก วิศวกรจากแผนกต่าง ๆ เพื่อให้การวิจัยครอบคลุมทุกมิติของการดำเนินงานของบริษัท

กลุ่มผู้บริหาร (Management Representatives) และเกณฑ์ในการคัดเลือก

1. ตำแหน่งและบทบาทในองค์กร เลือกผู้บริหารจากตำแหน่งที่มีความสำคัญและมีอำนาจในการตัดสินใจ เช่น ผู้จัดการฝ่าย, ผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงกลยุทธ์และภาพรวมขององค์กร

2. ประสบการณ์ในการบริหารอย่างน้อย 1 ปี เลือกผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานและมีบทบาทสำคัญในการวางแผนและกำหนดทิศทางขององค์กร

3. การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย เลือกผู้บริหารที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายหรือแผนกลยุทธ์ของบริษัท เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผน การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

4. ความสามารถในการมองภาพรวม เลือกผู้บริหารที่สามารถมองเห็นภาพรวมขององค์กรและสามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ และการจัดการทั่วไปได้

ทั้งนี้จะคัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามระดับวิศวกร ได้แก่ ระดับซีเนียร์ (Senior) และวิศวกรระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) ในแต่ละประเภทของวิศวกร และผู้บริหารฝ่ายการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และผู้บริหารฝ่ายบริหาร โครงการ รวมทั้งหมดจำนวน 26 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือวิจัย โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างใช้ข้อความที่นำมาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยมุ่งหวังว่าจะสามารถเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมเนื้อหาเพื่อสามารถใช้วิเคราะห์ผลการศึกษาได้

1. การศึกษาทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทบทวนถึงแนวทางในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม และการเติบโตในสายอาชีพในระดับบริหาร

2. นำข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมมาสรุปเพื่อกำหนดขอบเขตในการศึกษา และเนื้อหาที่จะใช้ในการสร้างชุดคำถามสำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ให้ครอบคลุมในทุกประเด็นที่ต้องการศึกษา

3. นำชุดคำถามที่ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาถึงความเหมาะสมของข้อความ และนำข้อความนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

คำถามในการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ชุด จำแนกเป็นตามกลุ่มตัวอย่างดังนี้

(1) คำถามในการสัมภาษณ์สำหรับวิศวกรระดับซีเนียร์ (Senior) และวิศวกรระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) ประกอบด้วย คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับทักษะของวิศวกรในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

(2) คำถามในการสัมภาษณ์สำหรับตัวแทนฝ่ายบริหาร (ฝ่ายบุคคลและฝ่ายบริหาร) ประกอบด้วย คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะของวิศวกรในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

4. นัยหมายและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งใช้ชุดคำถามเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก โดยในการสัมภาษณ์นั้นอาจมีคำถามเพิ่มเติมเพื่อเจาะประเด็นและเก็บประเด็นสำคัญอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กระบวนการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ให้มีความครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย เนื้อหาครบถ้วนข้อคำถามถูกต้องและเหมาะสม มีการเรียบเรียงถูกต้องตรงตามโครงสร้าง และระดับภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูล อีกทั้งมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล โดยใช้การตรวจสอบความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) คือ การศึกษาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล แสดงให้เห็นว่าเมื่อเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นจึงนำไปสู่การเกิดของอีกเหตุการณ์หนึ่ง (จิระประภา อัครบวร, 2554)

กล่าวคือ ข้อคำถามแสดงให้เห็นถึงความเป็นเหตุเป็นผลที่ตรงต่อความรู้ของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความเข้าใจในข้อคำถาม ส่งผลกับการตอบคำถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงประเด็น

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการทดสอบความน่าเชื่อถือของคำถามในการสัมภาษณ์ รวมทั้งการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Wording) และตรวจสอบคำถามที่ปรากฏในแบบสอบถามเป็นรายข้อ และนำผลตรวจไปวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปสอบถามในการเก็บข้อมูลจริง โดยกำหนดคะแนนของแต่ละข้อ ดังนี้

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสอดคล้อง ตรงกับวัตถุประสงค์ให้ 1 คะแนน

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ให้ -1 คะแนน

ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้ 0 คะแนน

จากนั้นจึงนำผลคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (Index of item objective congruence) โดยมีรายนามผู้เชี่ยวชาญดังนี้

ดร.ศิริดา จารุตกานนทร์	ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง	ตำแหน่งอาจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.ชนิสรา แก้วสรรค์	ตำแหน่งอาจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

โดยผลการทดสอบ IOC ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ในทุกคำถามโดยผลสรุปสรุป IOC เอกสารอยู่ในภาคผนวก ข

2. การประเมินความเหมาะสมของคำถามตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เป็นการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำคำถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ เสนอคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา [G-HU166/266(E1)] เอกสารอยู่ในภาคผนวก ค

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินงานใน 2 ขั้นตอน คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบในการวิจัย ใช้ตั้งคำถามในการสัมภาษณ์ และเป็นข้อมูลประกอบการตรวจสอบความถูกต้องในการเก็บข้อมูล
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ของบริษัท ABC จำกัด

การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล

งานนิพนธ์นี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ และวิเคราะห์ค้นคว้าข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องจากแนวคิด ทฤษฎี บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมเชิงทฤษฎี และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยการจำแนกข้อมูล เปรียบเทียบ และรวบรวมประเด็นเดียวกันไว้ด้วยกัน (Pattern Matching) แล้วนำข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) จากนั้นนำไปรายงานผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. จัดระบบข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการถอดเทปกลุ่มตัวอย่างและการจดบันทึกโดยทำการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้ได้ข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation)
2. ศึกษาทำความเข้าใจ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
3. ระบุดประเด็นหลัก หรือผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่รวบรวมมาแยกเป็นประเด็นย่อย (Sub-Theme) ต่าง ๆ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้
4. วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการเขียนบรรยายผลการศึกษาที่เป็นข้อค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด” การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด โดย (1) ศึกษาทักษะที่ต้องการได้รับการพัฒนาสำหรับวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด (2) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด (3) นำเสนอแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ คือ วิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ระดับ และวิศวกรซีเนียร์ (Senior) และระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) จำนวน 23 คน และผู้บริหารฝ่ายบริหาร จำนวน 3 คน รวมทั้งหมดจำนวน 26 คน จากผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ 4 ประเด็นหลัก คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ทักษะที่ต้องการ ทักษะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนาทักษะของวิศวกรวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่อุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 4 แผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย A เพศชาย อายุ 39 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรโยธา ตำแหน่งวิศวกรโครงสร้าง อายุงาน 4 ปี

นาย B เพศชาย อายุ 41 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรโยธา ปริญญาโท วิศวกรโยธา ตำแหน่งวิศวกรโครงสร้าง อายุงาน 4 ปี

นาย C เพศชาย อายุ 40 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรโยธา ตำแหน่งวิศวกรโครงสร้าง อายุงาน 6 ปี

นาย D เพศชาย อายุ 46 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรโครงสร้าง อายุงาน 4 ปี

นาย E เพศชาย อายุ 40 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกร
โครงสร้าง อายุงาน 10 ปี

นาย F เพศชาย อายุ 42 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมอุตสาหกรรม ตำแหน่ง
วิศวกรโครงสร้าง อายุงาน 16 ปี

นาย G เพศชาย อายุ 47 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา ตำแหน่งวิศวกร
โครงสร้างอาวุโส อายุงาน 16 ปี

นาย H เพศชาย อายุ 56 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์ ตำแหน่งวิศวกรต่อ
อาวุโส อายุงาน 21 ปี

นาย I เพศชาย อายุ 46 ปี จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ตำแหน่งวิศวกรต่อ อายุงาน 18 ปี

นาย J เพศชาย อายุ 52 ปี จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ตำแหน่งวิศวกรต่ออาวุโส อายุงาน 20 ปี

นาย K เพศชาย อายุ 41 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ปริญญาโท
บริหารธุรกิจ (MBA) ตำแหน่งวิศวกรต่อ อายุงาน 3 ปี

นาง L เพศหญิง อายุ 39 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่ง
วิศวกรต่อ อายุงาน 18 ปี

นาย M เพศชาย อายุ 53 ปี จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ตำแหน่งวิศวกรต่อ อายุงาน 19 ปี

นาย N เพศชาย อายุ 44 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรไฟฟ้า ตำแหน่งวิศวกร
ไฟฟ้า อายุงาน 19 ปี

นาย O เพศชาย อายุ 40 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรไฟฟ้า ตำแหน่ง วิศวกร
ไฟฟ้า อายุงาน 2 ปี

นาย P เพศชาย อายุ 56 ปี จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า อายุงาน 15 ปี

นาย Q เพศชาย อายุ 27 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมเครื่องกล ตำแหน่ง
วิศวกรเครื่องกล อายุงาน 2 ปี

นาย R เพศชาย อายุ 34 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเคมี ตำแหน่งวิศวกร
กระบวนการ อายุงาน 5 ปี

นาย S เพศชาย อายุ 36 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรฝ่ายผลิต อายุงาน 7 ปี

นาย T เพศชาย อายุ 32 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรฝ่ายผลิต อายุงาน 4 ปี

นาย U เพศชาย อายุ 49 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรโครงการ อายุงาน 14 ปี

นาย V เพศชาย อายุ 33 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรโครงการ อายุงาน 7 ปี

นาย W เพศชาย อายุ 41 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งวิศวกรโครงการ อายุงาน 15 ปี

นาง X เพศหญิง อายุ 48 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาการจัดการ ตำแหน่งตัวแทนฝ่ายบริหาร อายุงาน 13 ปี

นาง Y เพศหญิง อายุ 43 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รัฐศาสตร์ ตำแหน่งตัวแทนฝ่ายบริหาร อายุงาน 15 ปี

นาย Z เพศชาย อายุ 58 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ตำแหน่งตัวแทนฝ่ายบริหาร อายุงาน 21 ปี

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง	ชื่อ	อายุ	อายุงาน	ประวัติการศึกษา
วิศวกรโครงสร้าง 1	นาย A	39	4	ปริญญาตรี วิศวกรโยธา
วิศวกรโครงสร้าง 2	นาย B	41	4	ปริญญาตรี วิศวกรโยธา ปริญญาโท วิศวกรโยธา
วิศวกรโครงสร้าง 3	นาย C	40	6	ปริญญาตรี วิศวกรโยธา
วิศวกรโครงสร้าง 4	นาย D	46	4	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรโครงสร้าง 5	นาย E	40	10	ปริญญาตรี วิศวกรโยธา
วิศวกรโครงสร้างอาวุโส 6	นาย F	42	16	ปริญญาตรี วิศวกรอุตสาหกรรม
วิศวกรโครงสร้างอาวุโส 7	นาย G	47	20	ปริญญาตรี วิศวกรโยธา

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	ชื่อ	อายุ	อายุงาน	ประวัติการศึกษา
วิศวกรท่ออาวุโส 1	นาย H	56	21	ปริญญาตรี ครุศาสตร์
วิศวกรท่อ 2	นาย I	46	18	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิศวกรท่ออาวุโส 3	นาย J	52	20	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิศวกรท่อ 4	นาย K	41	3	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล ปริญญาโท บริหารธุรกิจ (MBA)
วิศวกรท่อ 5	นาง L	39	18	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรท่อ 6	นาย M	53	19	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส 1	นาย N	44	19	ปริญญาตรี วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรไฟฟ้า 2	นาย O	40	2	ปริญญาตรี วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรไฟฟ้า 3	นาย P	56	15	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิศวกรเครื่องกล 1	นาย Q	27	2	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรกระบวนการ 1	นาย R	34	5	ปริญญาตรี วิศวกรเคมี
วิศวกรฝ่ายผลิตอาวุโส 1	นาย S	36	7	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรฝ่ายผลิต 1	นาย T	32	4	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรโครงการอาวุโส 1	นาย U	49	14	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรโครงการ 2	นาย V	33	7	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรโครงการ 3	นาย W	41	15	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล
ตัวแทนฝ่ายบริหารอาวุโส 1	นาง X	48	13	ปริญญาตรี วิทยาการจัดการ
ตัวแทนฝ่ายบริหาร 2	นาง Y	43	15	ปริญญาตรี รัฐศาสตร์
ตัวแทนฝ่ายบริหารอาวุโส 3	นาย Z	58	21	ปริญญาตรี วิศวกรเครื่องกล

หมายเหตุ : อายุงาน หมายถึง จำนวนปีที่ร่วมงานกับบริษัท ABC จำกัดจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาด้านอายุงานของวิศวกรแผนกวิศวกรรมสามารถแบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มวิศวกร กลุ่มวิศวกรอาวุโส กลุ่มฝ่ายบริหาร และกลุ่มฝ่ายบริหารอาวุโส

เมื่อพิจารณาด้านประวัติการศึกษาของวิศวกรแผนกวิศวกรรมสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา และกลุ่มสำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษา

ส่วนที่ 2 ทักษะที่ต้องการ ทักษะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท

ABC จำกัด

2.1 ทักษะที่ต้องการของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

2.1.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “รับผิดชอบในส่วนของการดูแลงานออกแบบ โครงสร้าง งานคำนวณ ตรวจสอบแบบรวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น ”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หน้าที่ความรับผิดชอบดูแลส่วนงานโครงสร้าง งานแบบที่มีผลกระทบ หรือการแก้ไขที่เกี่ยวกับแบบโครงสร้างของแท่นขุดเจาะเมื่อหน้างานเจอปัญหา รวมทั้งออกแบบงานยก งานตรวจสอบนั่งร้าน งานออกแบบติดตั้งชิ้นงานบนเรือ (Sea Fastening and Grillage Work) ก่อนที่ส่งมอบให้กับลูกค้า ให้คำแนะนำงานในเชิงเทคนิคต่อหน้างานให้สามารถทำงานได้ตรงตามแบบ หรือแก้ไขแบบให้สอดคล้องกับการทำงานที่เหมาะสมประสานงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น เช่น วิศวกรท่อ วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรฝ่ายผลิต และแผนกอื่น”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ตำแหน่งปัจจุบันเป็นวิศวกรรับผิดชอบในส่วนของการดูแลงานออกแบบ โครงสร้าง งานคำนวณ ตรวจสอบแบบ งานตัด (Cutting List and Cutting Plan) รวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ดูแลความเรียบร้อยของแบบ ดูแลงานออกแบบ โครงสร้าง งานคำนวณ ตรวจสอบแบบ ตรวจสอบแบบงานที่จะตัด รวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น ๆ”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด ตรวจสอบแบบ ตรวจสอบแบบงานที่จะตัด (Cutting List and Cutting Plan) รวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงาน”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีหน้าที่ดูแล ควบคุม การทำงานให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด วางแผนงาน กระจายงานให้กับทีมงาน ประเมินความคืบหน้าของงาน ประชุมอัปเดตข้อมูลให้กับผู้จัดการแผนก”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีหน้าที่ดูแล ควบคุม การทำงานของวิศวกร โครงสร้าง ส่วนต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนด วางแผนงาน กระจายงานให้กับทีมงาน ประชุม อัปเดตข้อมูลให้กับผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเรือ ควบคุมงบประมาณ เวลา ค่าใช้จ่าย ให้อยู่ในแผนงานที่กำหนด”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ดูแล ควบคุม ตรวจสอบ งานแบบท่อ (Piping Design) งานฐานข้อมูลในงานวิศวกรรมท่อให้ถูกต้อง ตรงตามเวลา แผนการดำเนินงาน”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ตรวจสอบแบบงานท่อ ตามที่วิศวกรอาวุโสวิศวกรท่อ ได้มอบหมายให้ ให้เสร็จตามแผนงานที่ได้กำหนด”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ดูแล ควบคุม ตรวจสอบ งานแบบท่อ และงานระบบ การวางท่อใต้ทะเล งานฐานข้อมูลในงานวิศวกรรมท่อและงานท่องานในทะเลให้ถูกต้อง ตรงตามเวลา แผนการดำเนินงาน”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ตรวจสอบแบบงานท่อ เตรียมฐานข้อมูล ตามที่วิศวกรอาวุโส วิศวกรท่อ และงานวางท่อใต้ทะเล งานแท่นรองรับท่อมอบหมายให้ เพื่อให้ได้ตามแผนงานที่ได้ กำหนด”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ตรวจสอบ งานแบบท่อ ตรวจสอบฐานฐาน ข้อมูลงานท่อ ทั้งหมดในงานท่อโปรแกรมให้สอดคล้องตามแบบ และเอกสารที่เกี่ยวกับงานวิศวกรรมงานท่อ”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ตรวจสอบแบบงานท่อ และเตรียมงานระบบทดสอบความ ดัน ตามที่วิศวกรอาวุโสวิศวกรท่อได้มอบหมายให้ ให้เสร็จตามแผนงานที่ได้กำหนด”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “รับผิดชอบในส่วนของการดูแลงานออกแบบไฟฟ้าในทะเล งานคำนวณ แก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น ๆ การวางแผนงานประชุมกับแผนกอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายของงาน และตรวจสอบงานการวิศวกร ไฟฟ้า เพื่อให้แน่ใจว่ามีความถูกต้อง ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “รับผิดชอบในส่วนของการดูแลงานออกแบบไฟฟ้างานบนบก งานคำนวณ แก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับทีมงานร่วมกับวิศวกรในแผนกด้านอื่น ๆ

การวางแผนงานประชุมกับแผนกอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายของงาน และตรวจสอบงานการวิศวกรไฟฟ้าทั้งฐานข้อมูลด้านวิศวกรรม เพื่อให้แน่ใจว่ามีความถูกต้อง ”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำแบบงานไฟฟ้า เอกสาร การเตรียมฐานข้อมูลด้านวิศวกรรมตามที่มอบหมายมาจากวิศวกรอาวุโส”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีหน้าที่ความรับผิดชอบดูแล ควบคุม ตรวจสอบด้านที่มีความเกี่ยวข้องกับเครื่องกล อุปกรณ์เครื่องจักรกล รวมถึงทำงานร่วมกับส่วนอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ และมอบหมายงานให้ตรงตามกำหนด”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ออกแบบกระบวนการของ ระบบงานแทนชุดเจาะเพื่อทำให้ตรงตามความต้องการกับระบบงานแทนและงานอื่น ๆ สามารถทำงานได้จริงโดยไม่ส่งผลกระทบต่องานวิศวกรรมงานท่อ งานวิศวกรรมงานเครื่องกล และวิศวกรรมงานไฟฟ้า”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควบคุมงานสร้างให้ตรงตามแบบจากทางวิศวกรรมแผนกต่าง ๆ ประสานงานหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดระหว่างการผลิตและส่งมอบงานได้ตามแผนที่กำหนด และพนักงานปลอดภัย”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “รับสั่งจากวิศวกรฝ่ายผลิตอาวุโส รายงานงานความคืบหน้าควบคุมงานสร้างให้ตรงตามแบบจากทางวิศวกรรมแผนกต่าง ๆ ประสานงานหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดระหว่างการผลิต และส่งมอบงานได้ตามแผนที่กำหนด และพนักงานปลอดภัย”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ดูแลภาพรวมงานโครงการ วางแผน ควบคุมงบประมาณประสานงานกับแผนกต่าง ๆ เพื่อทำให้มั่นใจว่าโครงการจะดำเนินงานให้สำเร็จตามแผนงานและอยู่ในงบประมาณที่ถูกต้อง”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ดูแลภาพรวมงานโครงการพิเศษ วางแผน ควบคุมงบประมาณประสานงานกับแผนกต่าง ๆ เพื่อทำให้มั่นใจว่าโครงการจะดำเนินงานให้สำเร็จตามแผนงานและอยู่ในงบประมาณที่ถูกต้อง”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วางแผน ควบคุม จัดเตรียมกำลังคน ประสานงานด้านต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพในงบประมาณที่ถูกต้อง”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำหน้าที่จัดหาคนตามที่มีการร้องขอจากแผนกต่าง และจัดและประสานงานในการวางแผนหลักสูตรในการอบรมพนักงานให้ตรงตามแผนประจำปีที่กำหนดไว้”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำหน้าที่จัดหาคนตามที่มีการร้องขอจากแผนกต่าง และจัดและประสานงานในการวางแผนหลักสูตรในการอบรมพนักงานให้ตรงตามแผนประจำปีที่กำหนดไว้ ควบคุมการทำงานโดยรวมให้เป็นไปตามมอบหมายจากหัวหน้า”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “บริหารจัดการการดำเนินงานของบริษัทเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายธุรกิจของบริษัท แผนงานทางธุรกิจ และงบประมาณเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายทางการเงินที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัท กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน การจัดสรรทรัพยากร เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายในการบริหารจัดการ”

ตารางที่ 4-2 วิเคราะห์หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน

ความคิดเห็นต่อหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน	
งานออกแบบ	
นาย A, นาย Q, นาย Z	การทำงานงานออกแบบ รวมทั้งตรวจสอบงานว่ามีการปฏิบัติตามแบบ โดยการประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายให้ ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและสอดคล้องกัน เพื่อให้มั่นใจว่างานดำเนินการสำเร็จตามแนวทางธุรกิจที่กำหนดไว้
วางแผนงาน	
นาย B, นาย C, นาย F, นาย G, นาย H, นาง L, นาย M, นาย P, นาย W, นาง X, นาง Y	วางแผน ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับผิดชอบของแต่ละงานของแต่ละโครงการฯ ให้ทำงานร่วมกันตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามตารางและงบประมาณ
ตรวจสอบงานแบบ	
นาย D, นาย J, นาย N, นาย U, นาย V,	ดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงานของฝ่ายต่างๆ ว่ามีการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดให้ถูกต้อง ทันต่อเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

งานคำนวณและเทคนิค

นาย E, นาย I, นาย K, นาย O, นาย R, นาย S, นาย T, ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามที่กำหนด
 ตรวจสอบแบบ ตรวจสอบแบบงานที่จะตัด
 รวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับหน้า
 งานให้เสร็จตามแผนงานที่กำหนด

จากตารางที่ 4-2 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน และเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 3 คนมีความคิดเห็นว่ามีการทำงานประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง มีจำนวน 11 คน มีความคิดเห็นว่างาน ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของผู้รับผิดชอบโครงการฯ หรืองานที่ได้รับมอบหมายอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ มี 5 คน มีความคิดเห็นว่าคุณตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ตามแผนที่กำหนดให้ถูกต้อง ทันต่อเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า และมี 7 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามที่กำหนด ตรวจสอบแบบ ตรวจสอบแบบงานที่จะตัด รวมทั้งแก้ไขปัญหาในเชิงเทคนิคให้กับหน้างาน

2.1.2 ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา จุดเด่นของวิศวกร

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีทักษะด้านความรู้ในงานวิศวกรรมด้านอื่น ๆ ทำให้วิศวกรในงานโครงสร้างสามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมด้านอื่นได้อย่างสมบูรณ์ในคนเดียวกัน (Multiple Skills)”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดไม่มีการล่าช้าของงาน”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีทีมงานที่มีความรู้ความสามารถที่สูง มีการแชร์ความรู้และการสื่อสารภายในทีม ทำให้ทีมมีความเข้าใจที่ตรงกัน เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ความเชี่ยวชาญเฉพาะในสายงานวิศวกรรมที่สามารถปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด วิศวกรเก่งและมีไหวพริบในการทำงาน”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานเป็นทีมสูง (Team Work) และปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดได้ดีเยี่ยม”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานได้ตามแผนที่กำหนด สามารถส่งมอบงานให้หน่วยงานอื่น ๆ ได้ตรงต่อเวลา”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสูง ทำงานเป็นทีมมีความเข้าใจในงานสูง ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด รวมถึงประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานได้ตามแผนที่กำหนด งานที่มอบหมายจะเสร็จก่อนกำหนด”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงาน ส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนด และงานมีคุณภาพถูกต้อง”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานได้ตามแผนที่กำหนด”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทีมงานมีคุณภาพ ทำงานเป็น ส่งผลให้ผลงานมีประสิทธิภาพ”

นาย L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล มีความถูกต้องของงาน ไม่มีการให้ข้อเสนอแนะ (Comments) จากหน่วยงานอื่น”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีทีมงานที่มีประสิทธิภาพ ทำงานเป็นทีม”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีทีมงานเป็นมืออาชีพ ทำงานมีประสิทธิภาพ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความสื่อสารที่ชัดเจน ทำให้คนที่ทำงานตามทีมมอบหมายมีความเข้าใจที่ถูกต้อง ไม่ผิดแผนการทำงาน และงานเสร็จตามกำหนด”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานได้ตามแผนที่กำหนด”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงาน ได้ตามเวลาและแผนที่กำหนด”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานได้ตามแผนที่กำหนด”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานได้ตามแผนที่กำหนด”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทำงานได้ตามเวลาที่กำหนดและมีประสิทธิภาพ”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทีมงานมีคุณภาพเข้าใจงาน”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้ดี และทำงานเป็นทีมได้อย่างดี”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสานงานกับฝ่ายอื่นได้ดี (Good Cross Function Coordination)”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานได้ตามแผนประจำปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “สามารถใช้ทักษะด้านการบริหาร ในบริหารจัดการลำดับความสำคัญ การประสานงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ตอบสนองความต้องการของแต่ละแผนกได้ตรงตามเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปฏิบัติงานได้ตามแผนที่กำหนดและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการควบคุมงบประมาณ โดยไม่มีปัญหาในการจัดสรรทรัพยากร”

ตารางที่ 4-3 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา จุดเด่นของวิศวกรในแผนก

ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา จุดเด่นของวิศวกรในแผนก	
ความเชี่ยวชาญและทักษะเฉพาะด้านที่หลากหลาย	
นาย A	มีทักษะด้านความรู้ในงานวิศวกรด้านอื่นๆ (Multiple Skills) ไม่เฉพาะตามสายงานงานหลักที่การรับผิดชอบ
การบริหารจัดการและความถูกต้องของงาน	
นาย B, นาย D, นาย F, นาย H, นาย I, นาย J, นาย L, นาย O, นาย P, นาย Q, นาย R, นาย S, นาย T, นาง X, นาย U, นาง Y	ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดไม่มีการล่าช้า งานมีคุณภาพถูกต้อง สามารถใช้ทักษะด้านการบริหาร ในบริหารจัดการลำดับความสำคัญ การประสานงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ตอบสนองความต้องการของแต่ละแผนก ได้ตรงตามเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเรื่อง Hard Skill and Soft Skill
การทำงานเป็นทีม	
นาย C, นาย E, นาย G, นาย K, นาย M, นาย N	การทำงานเป็นทีม (Team Work)
การประสานงาน:	
นาย V, นาย W	การประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้ดี

จากตารางที่ 4-3 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดเด่นที่ควรได้รับการพัฒนา สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 1 คนมีความคิดเห็นว่ามี

ความเชี่ยวชาญ และทักษะเฉพาะด้านที่หลากหลาย ไม่เฉพาะตามสายงานงานหลักที่การรับผิดชอบทำงานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย มี 16 คนมีความคิดเห็นว่าจุดเด่นคือการบริหารจัดการและความถูกต้องของงาน มี 6 คนมีความคิดเห็นว่าจุดเด่นการทำงานเป็นทีม (Team Work) มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าการประสานงาน

2.1.3 ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา จุดด้อยของวิศวกร

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดการประสานงานที่ดี หัวหน้างานยังไม่มีประสิทธิภาพด้านการสื่อสาร (Lack of Communication) และการมอบหมายงาน”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดการสื่อสารที่ยังไม่ดีเท่าที่ควรจากหัวหน้า การทำงานที่ประสบสำเร็จนั้น วิศวกรต้องไปหาข้อมูลและความสำคัญ (Priority) ของงานเอง”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้างานไม่มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร ไม่อธิบายงานให้กับทีมงานได้รับรู้รายละเอียดของงาน ทีมงานต้องใช้ความรู้ความสามารถที่สูง มีการแชร์ความรู้และการสื่อสารภายในทีมภายในทีมกันเอง ”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสื่อสารที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร ส่งผลให้งานเกิดข้อผิดพลาด หัวหน้าเลือกที่จะให้ลูกน้องเข้าหา มากกว่าที่จะเข้าหาลูกน้อง ไม่มีการประชุม เป็นความโชคดีที่มีวิศวกรที่เก่ง ใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะในสายงานวิศวกรรม ปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “จำนวนปริมาณงานมากเกินไปเมื่อเทียบกับจำนวนวิศวกรในแผนกทำให้วิศวกรเกิดความเหนื่อยล้า”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การกระจายข้อมูลไม่ถูกส่งมายังได้ผู้บังคับบัญชาทำวิศวกรไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร ไม่สามารถเตรียมแผนการทำงานหรือศึกษางานล่วงหน้า ต้องใช้เวลาการศึกษาที่เยอะ และเร่งรีบเพราะมีเวลานั้นงานก็ไม่เสร็จตามที่กำหนดให้”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีใครกล้าตัดสินใจ ทำให้การทำงานต้องใช้ทักษะส่วนตัวในการแก้ไขปัญหา”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มองว่าตัวเองจะต้องพัฒนาทักษะการเข้าหาเด็กรุ่นใหม่ ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ทำให้ช้าในการเรียนรู้ แต่ยังดีว่ามีทีมงานที่ช่วยทำให้งานสามารถเสร็จตามที่กำหนดไว้”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนจากหัวหน้างาน”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ ประสพการเรียนรู้ของวิศวกรมีการเรียนที่ซ้ำต้องให้มีการสอนและให้ในตัวอย่างก่อนที่จะลงมือทำ”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสื่อสารที่ไม่เคลียร์จากหัวหน้างาน จะใช้ช่องทางอีเมล (Email) ที่ส่งกันไปมามากกว่าที่เดินเข้าหรือพูดคุยแบบเผชิญหน้า เนื่องจากแต่ละวันจะมีอีเมล (Email) ที่เยอะมาก”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปัญหาการมีผู้นำที่ไม่ดี ไม่มีการสื่อสารที่ชัดเจน”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ด้านภาวะผู้นำที่แย่ของหัวหน้าวิศวกรท้อให้ทีมประสบความสำเร็จ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารที่แยจกระดับหัวหน้าไปยังลูกน้องวิศวกรชั้นต้นจะได้รับข้อมูลที่ซ้ำ ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปริมาณมากเกินไปเมื่อพิจารณาจากจำนวนคนในแผนกวิศวกรไฟฟ้า และคนที่ไม่เหมาะสมแต่ถูกมอบงานที่ใหญ่”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เมื่อทำงานประสบความสำเร็จจะไม่ถูกนำมาพิจารณาในการปรับผลตอบแทน การปรับเงินไม่เหมาะสม”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การจัดการวางแผนเรื่องการวางแผนกำลังพล (Manpower Plan) ไม่สอดคล้องต่อประมาณงาน ทำให้วิศวกรทำงานหนัก มุ่งเน้นความสำเร็จของงานมากกว่าสุขภาพของพนักงาน”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดหัวหน้างานที่เข้าใจเรื่องวิศวกรกระบวนการ ไม่มีคนที่ทำงานทดแทนกันได้ มองว่าถ้าขาดงานหรือติดภารกิจจะไม่มีคนทดแทนได้ เลยต้องการให้ผู้จัดการควรมีการว่าจ้างวิศวกรกระบวนการเพิ่ม”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “คุณภาพของงานไม่ดี แม้ว่างานจะประสบสำเร็จ เพราะกระบวนการผลิตนั้นไม่ใช่แค่จะทำให้เสร็จตามที่กำหนดอย่างเดียว แต่จะต้องให้งานมีคุณภาพผ่านการยอมรับในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ลดขั้นตอนและละเว้นในการตรวจสอบทำให้คุณภาพงานไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า กระบวนการผลิตไม่ได้มีการเก็บข้อมูลว่างานที่เกิดข้อผิดพลาดนั้นมาจากความต้องการลูกค้าเอง หรือเกิดจากข้อผิดพลาดภายในบริษัท ทำให้ไม่สามารถแยกค่าใช้จ่าย”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดการเก็บข้อมูล ส่งผลให้งานบางประเภทบริษัทไม่สามารถเก็บเงินลูกค้าได้”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดการเรียนรู้ หรือใช้ประสบการณ์มาใช้ในการแก้ไขปัญหา เนื่องจากแต่ละโครงการมีความยากและง่ายแตกต่างกัน ผู้ที่จะทำโครงการจะต้องได้รับการอบรม (Training) เพื่อให้เข้าถึงความต้องการของแต่ละโครงการชัดเจน”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีระบบการเก็บข้อมูลที่เป็นไฟล์กลาง โดยต่างคนต่างเก็บข้อมูล”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีคนที่เหมาะสมในแผนกวิศวกรรมการโปรโมต (Promote) เนื่องจากยังขาดคนที่มีความรู้ความสามารถ”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรส่วนใหญ่ใช้ภาษาอังกฤษได้ไม่ดี การสื่อสารทางอีเมลยังจะต้องมีการปรับปรุง”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านภาวะผู้นำ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า”

ตารางที่ 4-4 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา

ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา มีจุดด้อยของวิศวกร ที่ควรได้รับการพัฒนา

ปัญหาการประสานงานและการมอบหมายงาน

นาย A, นาย C, นาย F, นาย T,

ขาดการประสานงานที่ดี และการมอบหมายงานที่มีชัดเจน ขาดการจัดเก็บข้อมูล

ปัญหาการสื่อสารกับหัวหน้างาน

นาย B, นาย G, นาย I, นาย J, นาย K, นาย N,
นาย O, นาย P, นาย S, นาย U, นาย W, นาง X

ขาดการสื่อสารที่ดีจากหัวหน้างาน

ปัญหาการทำงานร่วมกับระหว่างหัวหน้างาน

นาย D, นาย H,

ขาดการทำงานร่วมกับระหว่างหัวหน้างาน
และวิศวกรแต่ละระดับ

ปัญหาของภาวะผู้นำ

นาย M, นาง L, นาย Z

ขาดการภาวะผู้นำ

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ปัญหาการจัดสรรงาน	
นาย E, นาย Q, นาย R, นาย V,	ขาดการจัดสรรงานให้สอดคล้องกับจำนวน Manpower
ปัญหาการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ	
นาง Y	การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ไม่ดีของวิศวกร

จากตารางที่ 4-4 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกมีจุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 4 มีความคิดเห็นว่ามีปัญหาการประสานงาน และการมอบหมายงานมี 12 คนมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาการสื่อสารกับหัวหน้างาน มี 2 มีความคิดเห็นว่ามีปัญหาการทำงานร่วมกับระหว่างหัวหน้างานมี 3 คนมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาของภาวะผู้นำ มี 4 คนมีความเห็น ปัญหาการจัดสรรงานกับกำลังคน (Manpower) และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ไม่ดีของวิศวกร

2.1.4 ความคิดเห็นต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีความชัดเจนในหลักเกณฑ์การโปรโมทพนักงานทางบริษัท ไม่มีแผนในการส่งเสริมหรือมีหลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาให้พนักงานเมื่อทราบว่พนักงานมีข้อบกพร่องเรื่องไหนที่ควรพัฒนา”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีการวางแผนที่ชัดเจนให้พนักงานรับทราบว่าจะต้องทำงานกี่ปี ระดับการประเมินอยู่ที่เกณฑ์ที่เท่าไรถึงมีโอกาสในการเลื่อนตำแหน่ง เพราะบริษัทมักพิจารณาบุคคลภายนอกมาแทนตำแหน่งที่เดิมแทนที่จะพิจารณาบุคคลภายในก่อน”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของวิศวกรไม่เหมาะสมแผนกและบริษัทไม่เปิดโอกาสในการเลือกคนภายในก่อนเป็นอันดับแรก คนใหม่ที่เข้ามาเรียนรู้งานช้า และยังคงถามคนเก่าภายใน ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการทำงาน”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีความชัดเจนในหลักเกณฑ์การประเมินผลต่อพนักงานและการแนวทางการวางแผนการพัฒนา ไม่เปิดโอกาสให้คนเก่าได้มีการเติบโตในสายงาน”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดความชัดเจนในการกำหนดเป้าหมายในเรื่องเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ จากหัวหน้างานให้กับวิศวกร”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีแผนเส้นทางและแนวทางการสนับสนุน ไม่ได้มีการแจ้งให้พนักงานรู้ว่าแผนจะมีความต้องการพัฒนาวิศวกรไปในทิศทางไหนนั้นเป็นสาเหตุที่วิศวกรมีการลาออกเมื่อมีบริษัทอื่นเสนอตำแหน่งหน้าที่ที่สูงกว่า”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนสายงานวิศวกรไม่สอดคล้องกับทางฝ่ายบริหาร และแผนบุคคล การกำหนดกฎเกณฑ์จะขึ้นอายุต่อการกำหนดมากเกินไป แทนที่จะพิจารณาที่ความสามารถ”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนวางแผนสายงานวิศวกรไม่สอดคล้องกับแผนบุคคล ทำให้เกิดความขัดแย้งส่งผลกระทบต่อพนักงาน พนักงานได้รับหลักสูตรอบรมจากทางฝ่ายบุคคลไม่ตรงความต้องการที่หัวหน้างานให้พนักงานได้เรียนรู้เพื่อมาใช้ในการปรับปรุง”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้ว่าแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเองว่าแผนจะมีความต้องการพัฒนาวิศวกรไปในทิศทางไหน”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนสายงานวิศวกรไม่สอดคล้องกับทางฝ่ายบุคคล ทำให้มักจะมีคำถามจากพนักงานทุก ๆ ปี”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนวางแผนสายงานวิศวกรไม่มีบรรทัดฐานถ้าเทียบกับบริษัทที่มีธุรกิจเดียวกัน โดยวิศวกรของบริษัทอื่นจะต้องรู้สถานการณ์เจริญเติบโตในอนาคต และได้รับการสนับสนุนในการส่งเสริมให้มีการอบรมพัฒนาทักษะเพื่อให้ไปสู่เส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ได้รวดเร็วและเข้มแข็งในเรื่องเทคนิค ความรู้”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้เลยเกี่ยวกับเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง และไม่คาดหวังอะไรอีก”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนสายงานวิศวกรไม่ชัดเจนในแง่ว่าหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัวบุคคล และตัวชี้วัดว่าวิศวกรคนไหนควรจะได้รับการพิจารณา ไม่สอดคล้องกับข้อแย้งกับความสามารถ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้เลยเกี่ยวกับเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่ทราบเลยเกี่ยวกับเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง แต่มุ่งมั่นในหน้าที่การงานให้ดีที่สุด”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ กำหนดไว้คร่าวๆ ไม่ชัดเจน ทำให้พนักงานไม่มีแรงกระตุ้นที่อยากพัฒนาตัวเอง”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้เลยเกี่ยวกับเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง แต่จะอยู่ที่นี้และเรียนรู้ให้มากที่สุด”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้เลยเกี่ยวกับเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้ว่าแผนเส้นทางอาชีพของตัวเองว่าแผนจะมีความต้องการพัฒนาวิศวกรไปในทิศทางไหน”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้ว่าแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเองว่าแผนและหัวหน้ามีความต้องการพัฒนาวิศวกรไปในทิศทางไหน”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่รู้ว่าเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง หัวหน้าไม่ได้อธิบายเลย ไม่รู้ว่าแผนจะมีความต้องการพัฒนาวิศวกรไปในทิศทางไหน แต่คิดว่าวิศวกรโครงการมีโอกาสที่จะเติบโตขึ้นถ้าได้รับการสนับสนุน”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่แน่ใจว่ามีแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเอง หัวหน้าไม่ได้อธิบาย”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพกำหนดไว้คร่าวๆ ไม่ชัดเจน ทำให้พนักงานมีการคาดการณ์กันเองในสายงานที่ตัวเองจะเติบโต”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพของวิศวกรมีอยู่แต่ไม่สอดคล้องกับฝ่ายบริหารที่ต้องการให้วิศวกรที่มีอยู่อย่างจำกัดแต่ให้ทำงานให้คุ้มค่า แผนการทำงานของฝ่ายบุคคล ไม่สอดคล้องกับแผนและแนวทางของแผนกวิศวกร งบประมาณ และจำนวนโครงการที่มีน้อย จึงไม่สามารถให้ความสำคัญในเรื่องนี้ได้”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพของวิศวกรมีอยู่แต่ไม่สอดคล้องกับฝ่ายบุคคล ควรให้มีการพูดคุยและวางแผนร่วมกัน”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพของวิศวกรไม่ชัดเจน แผนการทำงานของฝ่ายบุคคล ไม่สอดคล้องกับแผนและแนวทางของแผนกวิศวกรและฝ่ายบริหาร งบประมาณและจำนวนโครงการที่มีน้อย เป็นอุปสรรคในการวางแผน”

ตารางที่ 4-5 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของวิศวกร
ในบริษัท ABC จำกัด

ความคิดเห็นต่อการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด	
ขาดความชัดเจนในหลักเกณฑ์และแผนการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ	
นาย A, นาย B, นาย C, นาย D, นาย E, นาย M, นาย P, นาย W, นาง Y, นาง Z	ไม่มีความชัดเจนในหลักเกณฑ์และแผน ในการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสาย อาชีพให้พนักงาน ไม่เปิดโอกาสในคนภายในแผนกได้มีโอกาส ปรับเปลี่ยนตำแหน่ง แผนกและบริษัทจะเลือก คนข้างนอก
แผนการวางแผนสายงานไม่สอดคล้องกับฝ่ายบริหารและฝ่ายบุคคล	
นาย F, นาย G, นาย H, นาย J, นาย K, นาง X	การวางแผนสายงานวิศวกรไม่สอดคล้องกับ ทางฝ่ายบริหาร และแผนกบุคคล การกำหนด กฎเกณฑ์จะขึ้นอายุต่อการกำหนดมากเกินไป
ขาดการสื่อสารเกี่ยวกับแผนการวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ	
นาย I, นาง L, นาย N, นาย O, นาย Q, นาย R, นาย S, นาย T, นาย U, นาย V,	ไม่รู้ว่าแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ของตัวเองว่าแผนกจะมีความต้องการพัฒนาไป ในทิศทางไหน

จากตารางที่ 4-5 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกร
ในบริษัท ABC จำกัด สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 10 คนมีความคิดเห็นว่าขาดความชัดเจน
ในหลักเกณฑ์และแผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ 5 คนมีความคิดเห็นว่าแผนการวางแผน
สายงานไม่สอดคล้องกับฝ่ายบริหารและฝ่ายบุคคลมี 10 คนมีความคิดเห็นว่าขาดการสื่อสารเกี่ยวกับ
แผนเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ

2.1.5 ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคต

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร และความเป็นผู้นำ”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงทักษะด้านภาษา เนื่องจากการทำงานต้องมีการประสานงานกับต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่จึงคิดว่ามีความจำเป็นมากในการทำงาน

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน และประสานกับฝ่ายอื่น ๆ”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ การทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ วิศวกรระดับสูงควรมีการจัดการระหว่างแผนก (Cross functional team)”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีทักษะด้านภาษา”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสื่อสารสำคัญกับการทำงานของวิศวกรทุกระดับ”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้เครื่องมือเพื่อให้การทำงานเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำ ใช้โปรแกรมต่าง ๆ รวมถึง ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะด้านภาษา การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ การทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ การจัดการระหว่างแผนก (Cross functional team)”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีทักษะด้านภาษา”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้เครื่องมือเพื่อให้งานเร็วขึ้น การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมาย วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา ”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการทำงานเป็นทีม”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการสื่อสาร และทำงานเป็นทีม การทำงานที่มีประสิทธิภาพ ส่วนวิศวกรในระดับสูงควรมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ การจัดการระหว่างแผนก (Cross Functional Team)”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้เครื่องมือเพื่อให้งานเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรมีทักษะด้านภาษา การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร ทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ การจัดการระหว่างแผนก การทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการสื่อสารที่ดีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีทักษะด้านภาษา”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการทำงานได้หลายหน้าที่”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีทักษะด้านภาษา”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้เครื่องมือเพื่อให้งานเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำ ใช้โปรแกรมต่าง ๆ รวมถึง ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะด้านภาษา การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ การทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ การจัดการระหว่างแผนก (Cross Functional Team)”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงควรมีการทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรมีทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะด้านภาษา การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง รวมถึงวิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา ”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง การมองเห็นภาพรวมในการทำงาน”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้นควรเรียนรู้เครื่องมือเพื่อให้งานเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำ ใช้โปรแกรมต่าง ๆ วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะการเป็นผู้นำ มีความสามารถด้านภาษา ทักษะด้านการสื่อสาร เพื่อให้คู่สนทนาทำงานตามเป้าหมายได้ถูกต้อง วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะการเป็นผู้นำ การบริหารทีม การบริหารเวลา และการจัดการให้มีประสิทธิภาพ ”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง การมองเห็นภาพรวมในการทำงาน และการทำงานได้แบบหลายตำแหน่ง หลายหน้าที่”

ตารางที่ 4-6 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคต

ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคต			
นาย A, นาย H, นาย M, นาย Q	ทักษะด้านการสื่อสาร		
	วิศวกรระดับต้น	วิศวกรระดับกลาง	วิศวกรระดับสูง
	ด้านการสื่อสาร และความเป็นผู้นำ		การบริหารงาน
นาย B, นาย F, นาย J, นาย R, นาย T	ทักษะด้านภาษา		
	วิศวกรระดับต้น	วิศวกรระดับกลาง	วิศวกรระดับสูง
	ด้านภาษาอังกฤษ การฟัง พูด อ่าน และเขียน		
นาย C, นาย D, นาย G, นาง X, นาย Z ,นาง L	ทักษะการทำงานเป็นทีม		
	วิศวกรระดับต้น	วิศวกรระดับกลาง	วิศวกรระดับสูง
	การประสานงาน	มองเห็นภาพรวมในการทำงาน	ทำงานทดแทนกันได้
นาย E, นาย I, นาย K, นาย N, นาย O, นาย P, นาย U, นาย W, นาง Y, นาย S, นาย V	ทักษะด้านอื่นๆ		
	วิศวกรระดับต้น	วิศวกรระดับกลาง	วิศวกรระดับสูง
	เรียนรู้เครื่องมือ	ควรมีทักษะการเป็นผู้นำ ,การทำงานได้	การบริหารทีมการบริหารเวลาการ
	เพื่อให้การทำงานเร็วขึ้นถูกต้อง	หลายหน้าที่	จัดการให้มี
	แม่นยำ ใช้	,การทำงาน	ประสิทธิภาพ
	โปรแกรมต่าง ๆ	ประสานกันอย่างเป็นระบบ	การจัดการระหว่าง
			แผนก (Cross functional team)

จากตารางที่ 4-6 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคต สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 4 คนมีความคิดเห็นว่าวิศวกรระดับต้นและระดับกลางควรมีทักษะด้านการสื่อสารและความเป็นผู้นำ ส่วนวิศวกรระดับสูงควรมีทักษะในการบริหารงาน มี 4 คนมีความคิดเห็นว่าวิศวกรระดับต้น ระดับกลางและระดับสูงควรมีทักษะควรมีทักษะด้านภาษาอังกฤษ ครอบคลุมทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน มี 6 คนมีความคิดเห็นว่าทักษะที่จำเป็นจะแตกต่างกันตามระดับ โดยวิศวกรระดับต้นควรมีทักษะในการประสานงาน ระดับกลางควรมองเห็นภาพรวมของการทำงาน และวิศวกรระดับสูงควรมีทักษะในการทำงานทดแทนกันได้ และมี 11 คนมีความคิดเห็นว่าวิศวกรระดับต้นควรมีทักษะในการใช้เครื่องมือและโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเร็วและความถูกต้องในการทำงาน วิศวกรระดับกลางควรมีทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานหลายหน้าที่ และการทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ วิศวกรระดับสูงควรมีทักษะในการบริหารทีม การบริหารเวลา และการจัดการงานระหว่างแผนก (Cross-functional Team) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2.1.6 ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ การโน้มน้าวผู้อื่น คนภายในทีม การปรับตัว ที่ทำให้คนในทีมให้มีแรงจูงใจในการทำงาน ไม่ทำให้คนที่ทำงานรู้สึกว่าการปรับปรุงหรือทำอะไรใหม่ ๆ คือความยากและเป็นอุปสรรคในการทำงาน ”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการใช้ด้านภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการสื่อสารกับลูกค้าและต่างแผนกที่มีคนต่างชาติ ทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะและเทคนิคการวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการเป็นหัวหน้างานที่ดี”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการเขียนอีเมล เพราะพนักงานจะใช้ภาษาอังกฤษในการโต้ตอบงานผ่านทางช่องว่าง”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการทำงานเป็นทีม เพื่อสร้างความไว้วางใจในสมาชิกหาทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน มองไปที่ความรู้สึกนึกคิดให้ผู้ที่ทำงานให้มีความสุขด้วยใจรักสนุกเพลิดเพลิน ”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการทำงานหลายด้าน (Multiple Skill) ไม่ใช่เฉพาะงานวิศวกรโยธาแต่อยากเรียนรู้งานวิศวกรอื่น ๆ”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง สามารถสื่อสารได้”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการมองเห็นปัญหาในภาพรวม และการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจะได้แก้ไขได้ตรงจุด”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างมีระบบและถูกต้อง”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การพัฒนาทักษะด้านการแก้ไขปัญหาแบบทันทั่วทั้งที่มีระบบและถูกต้อง”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องในเวลาที่กำหนด”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ เพราะภาษาอังกฤษจำเป็นมากต่อการปฏิบัติงาน”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการประสานงานต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากวิศวกรกระบวนการต้องออกแบบกระบวนการผลิต ถ้าไม่สามารถอธิบายได้ถูกต้องก็จะส่งผลกระทบต่อความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเพราะมักจะมีปัญหาในการปฏิบัติงานเสมอ”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีระบบทันต่อเวลาที่กำหนด”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การมองเห็นภาพรวมในการทำงาน สามารถวิเคราะห์งานเนื่องจากมีงานใหม่เข้ามาตลอด การแก้ไขงานที่ถูกต้องให้เกิดประสิทธิภาพ ”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านภาวะผู้นำ การวิเคราะห์ มองงานได้ครอบคลุม เพราะวิศวกรโครงสร้างต้องเข้าใจงานและเข้าใจงานภาพรวมทั้งหมด”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาในงาน”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไข การเป็นผู้นำของวิศวกรที่น้อย ไม่ค่อยยอมรับความคิดผู้อื่น ขาดการติดต่อประสานที่มีประสิทธิภาพ เพราะวิศวกรมักที่ทำงานบนออฟฟิศมากกว่าที่ลงดูหน้างาน”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทั้งทักษะการเขียน การฟัง และการพูดในภาษาอังกฤษไม่มีประสิทธิภาพ ไม่พูดที่ตรงประเด็น”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่มีแบบแผน และมีประสิทธิภาพในกรอบเวลาที่กำหนด รวมทั้งไม่สามารถทำงานในสถานะที่กดดันได้ดีเท่าที่ควร ”

ตารางที่ 4-7 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม

ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม	
ทักษะการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ	
นาย A, นาย D, นาย F, นาย V, นาง X	ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ การโน้มน้าวผู้อื่น คนภายในทีม การปรับตัว ที่ทำให้คนในทีมให้มีแรงจูงใจในการทำงาน ไม่ทำให้คนที่ทำงานรู้สึกว่าการปรับปรุงหรือทำอะไรใหม่ ๆ คือ ความยากและเป็นอุปสรรคในการทำงาน
ทักษะด้านภาษาอังกฤษ	
นาย B, นาย E, นาย H, นาย J, นาย K, นาย M, นาย O, นาย Q, นาง Y	ทักษะด้านการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง
ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)	
นาย C, นาย I, นาง L, นาย N, นาย P, นาย S, นาย T, นาย W, นาย Z	ทักษะและเทคนิคการวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา (Problem Solving)
ทักษะด้านการทำงานหลายด้าน (Multiple Skills)	
นาย G, นาย U	ทักษะด้านการทำงานหลายด้าน (Multiple Skill)

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม	
ทักษะการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน (Holistic View)	
นาย R	ทักษะการประสานงาน ต่อแผนที่เกี่ยวข้อง เนื่องวิศวกรกระบวนการต้องออกแบบ กระบวนการผลิต ถ้าไม่สามารถอธิบายได้ ถูกต้องก็จะส่งผลกระทบต่อความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 4-7 ความคิดเห็นต่อทักษะในปัจจุบัน ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 5 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ที่มีด้านความคิดสร้างสรรค์ การโน้มน้าวผู้อื่น คนภายในทีม การปรับตัว ที่ทำให้คนในทีมมีแรงจูงใจในการทำงาน ไม่ทำให้คนที่ทำงานรู้สึกว่าการปรับปรุงหรือทำอะไรใหม่ ๆ คือความยากและเป็นอุปสรรคในการทำงาน (Soft Skill) มี 9 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะด้านภาษาอังกฤษ มี 9 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา (Problem Solving) มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะการเป็นผู้นำและหัวหน้างานที่ดี (Leadership) มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะด้านการทำงานหลายด้าน (Multiple Skills) มี 1 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน (Holistic View)

2.1.7 ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรที่เป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่ควรจะมีเพื่อการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor)

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะความเป็นผู้นำ การสื่อสาร การใช้ทักษะเกี่ยวกับทักษะความรู้ (Hard Skill) และทักษะอารมณ์ (Soft Skill) ”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการสื่อสาร การใช้ด้านภาษาอังกฤษ เพราะถ้าสามารถสื่อสารได้ก็จะสามารถนำเสนองานให้กับผู้บังคับบัญชาได้”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะด้านภาษาอังกฤษ และต่อด้วยการวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการเป็นผู้นำ ที่สามารถปกครองลูกน้องในแต่ละยุคสมัยของกลุ่มวิศวกรตามช่วงอายุ (Generation) ”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะความเป็นผู้นำ โดยต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน ลูกน้องเข้าถึง”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะความเป็นผู้นำ”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง เพราะมองว่างานของแผนกนั้นยังขาดผู้นำที่กล้าตัดสินใจ”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการสื่อสาร การใช้ด้านภาษาอังกฤษ การนำเสนอผลงาน ให้เป็นที่ยอมรับ”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการบริหารคนโดยใช้ทักษะอารมณ์ (Soft Skill) โดยสร้างแรงจูงใจให้พนักงานทำงานอย่างมีความสุข เป็นส่วนหนึ่งในการดึงศักยภาพออกมาให้มากขึ้น”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง มีแบบแผนที่ชัดเจน”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการบริหารงาน โดยการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการ บริหารคนโดยเข้าใจความต้องการพฤติกรรมของคนต่าง ๆ ในแต่ละยุคสมัยของกลุ่มวิศวกรตามช่วงอายุ (Generation) และบริหารเงินให้เกิดผลกำไร เพิ่มขยายการผลิต ในธุรกิจ รองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ด้านการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และการบริหารทีมงาน”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง และมีแบบแผน ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการสื่อสาร การใช้ด้านภาษาอังกฤษ ในการเขียน การพูด และการนำเสนอ โดยใช้ภาษาอังกฤษ”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมครอบคลุมทุก ๆ แผนก ”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การติดต่อประสานทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร อย่างมีประสิทธิภาพ สร้าง Partner ทางธุรกิจ”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมครอบคลุมทุก ๆ แผนก”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการสื่อสาร การใช้ด้านภาษาอังกฤษ”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะในการคิด วิเคราะห์ หาแนวทางการแก้ไขปัญหา”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบ”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการทำงานในภาพรวมในการบริหารฝ่ายต่าง ๆ หรือทั้งหมดภายในองค์กร”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการบริหารจัดการองค์กรให้ตอบสนองกับธุรกิจที่เติบโตขึ้น”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะการเป็นผู้บริหารในด้านต่าง ๆ การจัดสรรทรัพยากรบุคคล การตลาด การวางแผนการทำงาน”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ภาวะผู้นำ และทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง”

ตารางที่ 4-8 วิเคราะห์ทักษะวิศวกรต่อบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ควรมีเพื่อการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor)

ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรรมระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงของวิศวกรระดับเดียวกัน
ที่จัดเป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร
(Successor) ทักษะที่มีในปัจจุบัน

ทักษะความเป็นผู้นำ

นาย A, นาย D, นาย E, นาย F, นาย Z

ทักษะความเป็นผู้นำ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร การตัดสินใจ การวางแผน การจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการทำงาน

ทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะการใช้ภาษาอังกฤษ

นาย B, นาย C, นาย I, นาย O, นาย T

ทักษะการสื่อสารในการใช้ภาษาอังกฤษ

ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา

นาย G, นาย H, นาย K, นาย M, นาย N, นาย R,
นาย U, นาย V

ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรรมระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงของวิศวกรระดับเดียวกัน ที่จัดเป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ทักษะที่มีในปัจจุบัน	
ทักษะการบริหารจัดการ	
นาย J, นาง L, นาย W, นาง X, นาง Y	ทักษะการบริหารงาน บริหารคน และบริหาร เงินในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ
ทักษะด้านเทคนิคและความเชี่ยวชาญทางวิศวกรรม	
นาย P, นาย S	ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรม (Hard Skill)
ทักษะการทำงานเป็นทีมและการประสานงาน	
นาย Q	การติดต่อประสาน

จากตารางที่ 4-8 ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรรมระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงของวิศวกรระดับเดียวกัน ที่จัดเป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ทักษะที่มีในปัจจุบัน สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 5 คนมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำ มี 5 คนมีความคิดเห็นว่าการสื่อสารในการใช้ภาษาอังกฤษมี 8 คนมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องมี 5 คนมีความคิดเห็นว่ามีทักษะการบริหารงาน บริหารคน และบริหารเงินในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรม และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะการติดต่อประสาน

2.1.8 ความคิดเห็นต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัดในปีที่ผ่านมา

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความเหมาะสม”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “คิดว่ามีความเหมาะสมแล้ว โดยให้พนักงานได้มีการอบรมพัฒนาอย่างต่อเนื่อง”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมตามแผนประจำปีครบถ้วน”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมอย่างต่อเนื่อง”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมตามแผนประจำปี”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนการอบรมมีความเหมาะสมและได้รับการอบรมตามแผนที่กำหนด”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “บริษัทฯ มีแผนการพัฒนาพนักงาน โดยให้พนักงานอบรม และส่งเสริมให้พนักงานได้เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโท ในด้านการบริหาร เป็นต้น”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีการอบรมตามแผนประจำปีที่กำหนด”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมตามความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง วิศวกรที่ออกก็ควรจะได้รับอบรมโปรแกรมออกแบบท่อสามมิติไม่ใช่แค่สองมิติอย่างเดียว”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การพัฒนาทักษะวิศวกรมีความเหมาะสมที่ให้พนักงานได้มีโอกาสอบรมพัฒนาในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาขั้นตอนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ประหยัดเรื่องราคา ต้นทุน และเวลา”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมตามแผนที่กำหนด”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมตามแผนประจำปีที่กำหนด”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมทั้งภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้มีการอบรมพัฒนาความรู้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมประจำปี”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมอย่างทั่วถึง”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การพัฒนาทักษะถือว่ามีความเหมาะสมดี”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การพัฒนาทักษะพนักงานตามแผนเป็นการอบรมที่มีความเหมาะสม”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมและพัฒนา”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมทั้งภายในและภายนอก”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ได้รับการอบรมตามแผนประจำปี”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แต่ละฝ่ายได้มีการเสนอแนวทางการพัฒนาของพนักงานในแต่ละฝ่าย รวมถึงหลักสูตรการอบรมให้แก่ฝ่ายบริหารพิจารณา ซึ่งได้รับการอบรมพัฒนาพนักงานในฝ่ายๆ อย่างครบถ้วน

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรม และได้รับการประเมินอย่างเหมาะสม”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมพัฒนา รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดภาวะผู้นำตามแผนประจำปี”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พนักงานได้รับการอบรมเพิ่มขึ้น และมีบางส่วนที่บริษัทได้อนุญาตการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโท ในด้านการบริหารและสาขาอื่น ๆ โดยฝ่ายบริหารสนับสนุนการพัฒนาพนักงานอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถที่ได้รับมาพัฒนาบริษัทฯ ให้เจริญยิ่งขึ้น”

ตารางที่ 4-9 ความคิดเห็นต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ความคิดเห็นต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ความเหมาะสมของแผนการพัฒนา

นาย A, นาย B, นาย C, นาย D, นาย E, นาย F, นาย G, นาย H, นาย I, นาง L, นาย M, นาย P, นาย Q, นาย T, นาย V, นาย W, นาง X, นาง Y

การอบรมและพัฒนาเฉพาะด้าน

นาย J, นาย K, นาย O, นาย R, นาย S

ได้รับการอบรมตามความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น วิศวกรท่อ ก็ควรจะได้รับการอบรมโปรแกรมออกแบบท่อสามมิติไม่ใช่แค่สองมิติอย่างเดียว, วิศวกรเครื่องกลควรได้รับการอบรมในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาขั้นตอนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ประหยัดเรื่องราคา ต้นทุน และเวลา

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด	
การพัฒนาความรู้ในด้านต่าง ๆ	
นาย G, นาย Z, นาย N, นาย U,	พนักงานได้รับการอบรมเพิ่มขึ้น และมีบางส่วนที่บริษัทได้อนุญาตการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโท ในด้านการบริหารและสาขาอื่นๆ ได้รับการอบรมทั้งจากภายในและภายนอก

จากตารางที่ 4-9 ความคิดเห็นต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัดสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 17 คนมีความคิดเห็นที่ได้รับการอบรมตามแผนประจำปีมีความเหมาะสม มี 5 คนมีความคิดเห็นที่ได้รับการอบรมตามความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวิศวกรรม มีความเหมาะสม มี 4 คนมีความคิดเห็นที่พนักงานได้รับการอบรมเพิ่มขึ้น และมีบางส่วนที่บริษัทได้อนุญาตการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เช่น ปริญญาโท ในด้านการบริหาร และสาขาอื่น ๆ ได้รับการอบรมพัฒนาจากทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรอย่างต่อเนื่อง

2.2 ทักษะที่จำเป็นของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ความคิดเห็นต่อทักษะที่จำเป็นและวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการและแผนการพัฒนาทักษะไม่สอดคล้องกับสิ่งที่วิศวกรขาดอยู่ มีการสร้างวัฒนธรรมในการพัฒนาวิศวกรมักเน้นในเรื่องคนที่มีประสบการณ์หรือวุฒิที่สูงจะได้รับโอกาสในการอบรม ไม่ค่อยเปิดโอกาสให้วิศวกรอายุน้อยเพื่อเขาจะได้มีความรู้เพิ่มเติม”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ความเหมาะสมพอใช้ เนื่องด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดหลักสูตรการอบรมขาดการทำงานร่วมกัน ทำให้แผนและวิธีการพัฒนาไม่จริงจัง และไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร วิธีการนำหลักสูตรที่มาอบรมให้วิศวกรนั้น ไม่มีหลักสูตรที่วิศวกรอยากได้ เช่น การทำงานเชิงรุกสู่ความเป็นเลิศ, การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นหัวหน้างาน,

ทักษะการสื่อสารเพื่อการสั่งงานและประสานงานอย่างมืออาชีพ, อบรมด้านการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ (Problem Solving and Decision Making)”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรไม่ได้รับเนื้อหาตรงกับทักษะที่ตัวเองขาด อีกทั้งช่วงเวลาในการอบรมไม่เหมาะสม การอบรมมักจัดในช่วงเวลาทำงานหลักที่เน้น การให้ความสำคัญกับงานเลยเป็นสิ่งที่สำคัญก่อนเป็นอันดับแรก ทำให้ไม่มีเวลาหรือเข้าร่วมฟัง ได้รับความรู้น้อยกว่าที่ควรจะได้รับ อยากให้แผนกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะฝ่ายบุคคลที่ดูแลช่วงเวลาการอบรมให้เหมาะสม และควรจัดอบรมเน้นเนื้อหา เช่น ทักษะด้านการแก้ปัญหา, ทักษะในการเผชิญหน้ากับความเครียด, ทักษะด้านความปลอดภัยในการทำงาน, ทักษะการสื่อสาร, ทักษะความเป็นผู้นำ, ทักษะด้านการทำงานร่วมกัน”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรควรทำอย่างจริงจังมากกว่านี้ วิธีการและแผนในการพัฒนาทักษะวิศวกรไม่มีแบบแผนที่ชัดเจน ดูเหมือนว่าบริษัทพยายามลดค่าใช้จ่าย (Cost) เนื่องจากมีหลายหลักสูตรถูกตัดเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ ”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรล่าสมัย เนื้อหาไม่ตรงกับทักษะที่วิศวกรขาดหรือควรได้รับการพัฒนา”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เน้นการพัฒนาทางด้านทฤษฎีมากเกินไป ไม่มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ทำให้ไม่ทราบว่าแนวทางที่ใช้ในการพัฒนานั้นสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ได้ดีหรือไม่ เนื้อหาไม่ตรงกับทักษะที่วิศวกรขาด ”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขาดการติดต่อผลของวิศวกรแต่ละท่าน มีแผนวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรแต่ไม่มีแผนติดตามผล ”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรอย่างจริงจังมากกว่านี้ วิธีการและแผนในการพัฒนาทักษะวิศวกรไม่มีแบบแผนที่ชัดเจน ไม่มีการเกณฑ์การประเมินที่ถูกต้อง ”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาทางด้านทักษะต้องหยุด โดยเฉพาะในช่วงโควิดแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกรที่กำหนดไว้ถูกยกเลิก ไม่มีแผนงานรองรับ”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรไม่ได้รับเนื้อหาตรงกับทักษะที่ตัวเองขาด ช่วงเวลาในการอบรมที่จัดไม่เหมาะสม”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เนื้อหาถูกกำหนดโดยฝ่ายบุคคลที่ไม่เข้าใจความต้องการ แนวทางการพัฒนาจะถูกกำหนดมากกว่าที่เปิดโอกาสได้เสนอแ่งความคิด”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรไม่ได้รับเนื้อหาตรงกับทักษะที่ตัวเองขาด แนวทางการพัฒนาวิศวกรแต่ละปีเปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่มีแผนและแนวทางที่ชัดเจน ”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ วิศวกรรับเนื้อหาไม่ตรงกับทักษะและสายงานที่ตัวเอง ควรจะได้รับ ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรล่าสมัย ไม่มีการแจ้งรายละเอียดหรือแผนการให้ทราบ ขาดการสื่อสาร”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนการพัฒนาทักษะต้องหยุด ในช่วงโควิดแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกรที่กำหนดไว้ถูกยกเลิก ไม่มีการรื้อฟื้นหรือทบทวน ผู้บริหารกังวลเรื่องลดค่าใช้จ่าย (Cost)”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการและแผนในการพัฒนาทักษะวิศวกรไม่มีแบบแผน ที่ชัดเจน บริษัทลดค่าใช้จ่าย (Cost) แผนพัฒนาทักษะควรแจ้งให้หัวหน้าวิศวกรรับทราบ หรือทบทวนเนื้อหาเพื่อป้องกันการนำเสนอหลักสูตรหรือหัวข้อที่ไม่ตรงตามความต้องการ ”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาทางด้านทักษะต้องหยุดเนื่องจากการความขัดแย้งในแผนงานที่ไม่ตรงกันของหัวหน้างานกับหัวหน้าแผนก ”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เนื้อหาไม่ตรงกับทักษะ แผนการพัฒนาไม่ชัดเจน ”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการและแผนในการพัฒนาทักษะวิศวกรไม่มีแบบแผน ที่ชัดเจน หลักเกณฑ์การวัดผลไม่ถูกต้อง ”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิศวกรรับเนื้อหาไม่ตรงกับทักษะและสายงาน ที่ควรจะได้รับ ”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรแ่ ไม่มีแผนงาน หรือแนวทางกับกรอบเวลาที่ไม่ชัดเจน ”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรไม่ชัดเจน ไม่มีงบประมาณสนับสนุน”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ช่วงเวลาในการอบรมไม่เหมาะสม ไม่ได้การสนับสนุน จากฝ่ายบริหารในเรื่องงบประมาณ ”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีการอบรมทั้งภายในและภายนอกตามแนวทางแผนการพัฒนากิจกรรมของแต่ละปี แต่ไม่ได้รับการร่วมมือจากวิศวกร วิศวกรอ้างว่ายุ่ง ไม่มีเวลาเข้าร่วมแผนการพัฒนา ไม่ได้รับความร่วมมือจากแผนกวิศวกร ”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง มีการอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร แต่ไม่ได้รับการร่วมมือจากวิศวกร ไม่ได้รับความร่วมมือจากแผนกวิศวกร ”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปัจจุบันบริษัทฯ มีวิธีการพัฒนากิจกรรมของวิศวกรบริษัท ให้แก่พนักงานทั้งภายในบริษัทฯ แต่ด้วยข้อจำกัดในงบประมาณส่งผลการพัฒนากิจกรรมต้องหยุด”

ตารางที่ 4-10 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อวิธีการพัฒนากิจกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ความคิดเห็นต่อกิจกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

การอบรมไม่ตรงกับทักษะที่ขาด การเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ

นาย A, นาย C, นาย E, นาย F, นาย J, นาย K, นาย L, นาย M, นาย R, นาย S, นาย T

ชี้ว่าเนื้อหาการอบรมไม่ตรงกับทักษะที่วิศวกรขาดหรือควรได้รับการพัฒนา เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเผชิญหน้ากับความเครียด และทักษะด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมเน้นทฤษฎีมากเกินไป ไม่มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ทำให้ไม่สามารถวัดผลหรือเห็นผลลัพธ์จากการพัฒนาได้ชัดเจน

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด	
แผนการและวิธีการพัฒนาไม่ชัดเจน การพัฒนาทักษะวิศวกรอย่างล่าช้า ข้อจำกัดด้านงบประมาณ	
นาย D, นาย I, นาย N, นาย O , นาย P, นาย Q, นาย S, นาย U, นาย V ,นาย Z	ขาดแผนการและวิธีการพัฒนาที่ชัดเจน ทำให้การอบรมไม่มีความแน่นอนและไม่สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้อง แนวทางการพัฒนาทักษะยังคงเป็นแบบเดิม ไม่สอดคล้องกับทักษะที่วิศวกรต้องการในปัจจุบัน งบประมาณที่จำกัดส่งผลให้หลายหลักสูตรถูกตัดออกหรือแผนการพัฒนาทักษะต้องหยุดชะงัก โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์โควิด
การอบรมขาดความร่วมมือและการสื่อสาร	
นาย B, นาย N, นาง X, นาง Y	ปัญหาด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงานและขาดการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ทำให้แผนการอบรมไม่เป็นที่รับรู้และไม่มีความร่วมมือจากวิศวกร
ขาดการติดตามและประเมินผล	
นาย G , นาย H	ขาดการติดตามผลและการประเมินผล การพัฒนาอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงหรือพัฒนาการอบรมให้ดีขึ้นได้
การจัดอบรมไม่เหมาะสมกับเวลา	
นาย W	การอบรมจัดขึ้นในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม เช่น ในช่วงเวลางานที่สำคัญ ทำให้วิศวกรไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้เต็มที่

จากตารางที่ 4-10 ความคิดเห็นต่อทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 11 คนมีความคิดเห็นว่า การอบรมไม่ตรงกับทักษะที่ขาด การเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ มี 10 คน มีความคิดเห็นว่า แผนการและวิธีการพัฒนาไม่ชัดเจน

การพัฒนาทักษะวิศวกรอย่างล้ำสมัย ข้อจำกัดด้านงบประมาณ มี 4 คนมีความคิดเห็นว่าการอบรมขาดความร่วมมือและการสื่อสาร มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าการอบรมขาดความร่วมมือและการสื่อสาร และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่าการจัดอบรมไม่เหมาะสมกับเวลา

2.3 วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

2.3.1 ความคิดเห็นต่อวิศวกรพัฒนากลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor)

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรมีประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรมและการบริหารการจัดการในองค์กร รู้ระบบในองค์กรอย่างดี”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ ทั้งเรื่องการบริหารการจัดการ และการบริหารคนในองค์กร”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ ทั้งเรื่องการบริหารการจัดการ และการบริหารคน และสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้ถูกต้อง”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความกล้าหาญในการตัดสินใจอย่างฉลาดมีแบบแผน”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีการบริหารคน การบริหารอย่างมีระบบ คือ การรู้จักใช้คนให้ตรงกับความรู้ความสามารถ”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีภาวะการเป็นผู้นำ”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีการตัดสินใจอย่างฉลาด”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เป็นนักพัฒนา เป็นรุ่นใหม่ที่มีความรู้ความสามารถ”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีการทำงานอย่างมีแบบแผน”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถทั้งเรื่องงานและเรื่องการบริหารคน”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรมและการบริหารการจัดการ”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรม”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีภาวะการเป็นผู้นำ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “รุ่นใหม่ที่มีความรู้ความสามารถ มีภาวะความเป็นผู้นำสูง”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ เป็นที่ยอมรับคนในองค์กร และแผนกอื่น”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีภาวะการเป็นผู้นำ”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ การแก้ไขปัญหาอย่างทันถ่วงที”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีภาวะการเป็นผู้นำ”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความสำเร็จในการบริหารคน บริหารงานและเวลา สำเร็จเป็นที่ประจักษ์โดยประเมินจากการประเมินผลจากผู้บังคับบัญชาในแต่ละปี”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถในสายงาน กล้าตัดสินใจ”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีความเป็นผู้นำ”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความรู้ความสามารถ มีความเป็นผู้นำ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีความเป็นผู้นำ”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เป็นนักพัฒนา กล้าที่จะเปลี่ยนแปลง มีความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา และการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เป็นนักพัฒนา นำสิ่งใหม่ เข้ามาเปลี่ยนแปลง และการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ความเป็นผู้นำ การบริหารทีมงาน การวางแผนงานที่ระบบ กล้าตัดสินใจ”

ตารางที่ 4-11 ความคิดเห็นที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะอย่างไร

ความคิดเห็นที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่ง

ไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะอย่างไร

ความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกรรม

นาย A, นาย B, นาย C, นาย E, นาย G, นาย I, นาย J, นาย K, นาง L, นาย O, นาย T, นาย V, นาย Z

ควรมีความรู้ความสามารถ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดี กล้าตัดสินใจ มีประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรมและการบริหารจัดการในองค์กร รู้ระบบในองค์กรอย่างดี

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่ง ไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะอย่างไร	
การตัดสินใจอย่างฉลาดและมีแบบแผน	
นาย D	ควรมีความกล้าหาญในการตัดสินใจอย่างฉลาดมี แบบแผน
ภาวะผู้นำ	
นาย F, นาย M, นาย P, นาย Q, นาย R, นาย U, นาย W	ควรมีภาวะการเป็นผู้นำ ที่มีความรู้ความสามารถ
การพัฒนาและนวัตกรรม	
นาย H, นาย N, นาง X, นาง Y	ควรเป็นนักพัฒนา เป็นรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ความสามารถ นำสิ่งใหม่เข้ามาปรับปรุงเปลี่ยน ให้ดีขึ้น
ความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกรรมและการบริหาร	
นาย S	ควรมีความสำเร็จในการบริหารคนและ บริหารงานสำเร็จเป็นที่ประจักษ์โดยประเมินจาก การประเมินผลจากผู้บังคับบัญชาในแต่ละปี

จากตารางที่ 4-11 ความคิดเห็นที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะอย่างไรสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 13 คนมีความคิดเห็นว่าควรมีความรู้ความสามารถ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดี กล้าตัดสินใจ มีประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรมและการบริหารการจัดการในองค์กร รู้ระบบในองค์กรอย่างดี มี 7 คนมีความคิดเห็นว่า ควรมีภาวะการเป็นผู้นำ ที่มีความรู้ความสามารถ มี 4 คนมีความคิดเห็นว่า ควรมีภาวะการเป็นผู้นำ ที่มีความรู้ความสามารถ และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่า ควรมีความสำเร็จในการบริหารคนและบริหารงานสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ โดยประเมินจากการประเมินผลจากผู้บังคับบัญชาในแต่ละปี

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่อุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท

ABC จำกัด

3.1 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC

จำกัด

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พื้นฐานองค์ความรู้ของวิศวกร หากวิศวกรมีความรู้พื้นฐานที่ดีในสาขาที่ตนทำงาน จะสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะขั้นสูงได้ง่ายขึ้น การเสริมสร้างความรู้พื้นฐานที่แข็งแกร่งจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้วิศวกรสามารถต่อยอดความรู้และทักษะเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การมีประสบการณ์จริงในการทำงานจะช่วยให้วิศวกรสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การที่วิศวกรมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งผ่านการศึกษาเพิ่มเติม การเข้าร่วมการอบรม หรือการทำวิจัย จะทำให้พวกเขาสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาและความก้าวหน้าในอาชีพ”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การที่บริษัทสนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรอย่างจริงจังจะช่วยให้พนักงานมีโอกาสเรียนรู้และเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสบการณ์จริงในการทำงานจะช่วยให้วิศวกรเสริมสร้างทักษะในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้างานที่มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และการเติบโต”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การที่บริษัทสนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกร โดยนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการทำงาน”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “สภาพแวดล้อมที่กระตุ้นและสนับสนุนการเรียนรู้”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้างานสนับสนุนให้พนักงานมีการกล้าตัดสินใจ การคิดเชิงระบบ และการให้โอกาสในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กร”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรจะมีการสนับสนุนการบริษัทในเรื่องหลักสูตรหรือแผนการอบรมตามที่ทางแผนกได้นำเสนอ”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสบการณ์จริงในการทำงานมากกว่าเรียนรู้แค่หลักการ”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของวิศวกร อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ (Software) และเทคโนโลยีจากหัวหน้างาน”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การได้รับสนับสนุนการพัฒนาทักษะจากบริษัท ในเรื่องงบประมาณ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พื้นฐานองค์ความรู้ที่แข็งแกร่งเป็นรากฐานสำคัญสำหรับวิศวกรในการพัฒนาทักษะขั้นสูง หากวิศวกรมีความรู้พื้นฐานที่ดีในสาขาที่ตนทำงาน จะสามารถเรียนรู้และต่อยอดทักษะเฉพาะทางได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ การสนับสนุนการเรียนรู้จากหัวหน้าเปิดโอกาส ให้พนักงานมีการกล้าตัดสินใจ การคิดเชิงระบบ และการให้โอกาสในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กร ”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ การได้รับสนับสนุนการพัฒนาทักษะจากบริษัท ในงบประมาณในการจัดหลักสูตร”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสบการณ์การทำงาน การได้รับประสบการณ์การจริง”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้า การมอบหมายโครงการ, การหมุนเวียนงาน และ การให้คำปรึกษาอย่างจริงจัง ”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การสนับสนุนจากหัวหน้างานให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาทักษะหรือมีการมอบหมายโครงการ จะให้เรียนรู้ด้วยตัวเอง”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การให้สนับสนุนงบประมาณในการจัดหลักสูตรจากบริษัท”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าควรเปิดโอกาส ให้มีการพัฒนาทักษะ”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาทักษะ ”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณในการจัดหลักสูตรอบรม”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เรื่องงบประมาณและสถานที่ในการทำงาน”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณในการจัดหลักสูตรและ สถานที่ที่เหมาะสมในการจัดการสถานการณ์ โควิด-19 ทำให้แผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรได้อย่างต่อเนื่อง”

ตารางที่ 4-12 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC

ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด	
ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
นาย A, นาย N	พื้นฐานที่ดีในสาขาที่ทำงาน จะสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะขั้นสูงได้ง่ายขึ้น การเสริมสร้างความรู้พื้นฐานที่แข็งแกร่งจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้วิศวกรสามารถต่อยอดความรู้และทักษะเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ประสบการณ์การทำงาน	
นาย B, นาย E, นาย K, นาย Q	การมีประสบการณ์จริงในการทำงานจะช่วยให้วิศวกรสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น
การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	
นาย C, นาย L, นาย J, นาย M,	การที่วิศวกรมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งผ่านการศึกษาเพิ่มเติม การเข้าร่วมการอบรม หรือการทำวิจัย จะทำให้พวกเขาสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาและความก้าวหน้าในอาชีพ

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด	
การสนับสนุนจากบริษัท	
นาย D, นาย G, นาย P, นาย U, นาย X, นาย Y, นาย Z	บริษัทที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรอย่างจริงจังจะช่วยให้พนักงานมีโอกาสเรียนรู้และเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง การจัดสรรงบประมาณสำหรับการอบรม การส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร และการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็น หรือเครื่องมือการทำงาน จะช่วยให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่
ทัศนคติและการสนับสนุนของหัวหน้า	
นาย F, นาย I, นาย O, นาย R, นาย R, นาย S, นาย T, นาย V, นาย W	หัวหน้างานที่มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และการเติบโต การให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง การเปิดโอกาสให้วิศวกรได้ทดลองและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาความเชี่ยวชาญและความมั่นใจในงานของตนเอง
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	
นาย H	สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้ออำนวยเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่ การมีพื้นที่ทำงานที่สะอาดปลอดภัย และมีเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยจะช่วยให้วิศวกรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากตารางที่ 4-12 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร บริษัท ABC จำกัด สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าพื้นฐานที่ดีในสาขาที่ทำงาน จะสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะขั้นสูงได้ง่ายขึ้น การเสริมสร้างความรู้พื้นฐานที่แข็งแกร่งจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้วิศวกรสามารถต่อยอดความรู้และทักษะเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ มี 4 คนมีความคิดเห็นว่ากรณีประสบการณ์จริงในการทำงานจะช่วยให้วิศวกรสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น มี 4 คนมีความคิดเห็นว่ากรณีที่วิศวกรมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งผ่านการศึกษาเพิ่มเติม การเข้าร่วมการอบรมหรือการทำวิจัย จะทำให้พวกเขาสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาและความก้าวหน้าในอาชีพ มี 7 คนมีความคิดเห็นว่าบริษัทที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรอย่างจริงจังจะช่วยให้พนักงานมีโอกาสเรียนรู้และเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง การจัดสรรงบประมาณสำหรับการอบรม การส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร และการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นหรือเครื่องมือการทำงาน จะช่วยให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่ มี 9 คนมีความคิดเห็นว่าหัวหน้างานที่มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และการเติบโต การให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง การเปิดโอกาสให้วิศวกรได้ทดลองและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาความเชี่ยวชาญและความมั่นใจในงานของตนเอง และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้ออำนวยเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่ การมีพื้นที่ทำงานที่สะอาด ปลอดภัย และมีเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย จะช่วยให้วิศวกรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร บริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์ของวิศวกรแต่ละคนไม่เท่ากันเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งเมื่อเข้ามาอบรมในห้องเดียวกันหรือช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้มีการเรียนรู้ช้า ส่งผลกระทบกับวิศวกรคนอื่น ส่งผลการพัฒนาวิศวกรเกิดความล่าช้า ข้อเสนอแนะอยากให้การปรับพื้นฐานองค์ความรู้ของวิศวกรที่เข้ามาใหม่ก่อนที่เริ่มงาน”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสบการณ์การทำงานของวิศวกรน้อย หลักสูตรการพัฒนา วิศวกรมุ่งเน้น ทฤษฎี มากกว่าปฏิบัติ ดังนั้นอยากให้มีการเพิ่มทักษะทางการปฏิบัติงาน และการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง นำส่งผลต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรได้”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การไม่ได้รับสนับสนุนจากทางบริษัทในเรื่องหลักสูตร หรือแผนการอบรมตามที่ทางแผนกได้นำเสนอ หัวหน้าควรมีการวางแผนระยะยาวเพื่อให้ ฝ่ายบริหารได้มีเวลาในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณรายปี เพราะการมีแผนล่วงหน้าที่ดี จะช่วยให้มีแผนการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่ได้รับการสนับสนุนการบริษัทในเรื่องหลักสูตร ข้อเสนอแนะก็คือ ให้หัวหน้าแผนกเรียกประชุมและเชิญผู้บริหารรับฟัง หรือมีการเปิดการสำรวจ ความเห็นของพนักงานเพื่อหาบทสรุป นำเป็นทางออกที่ดี”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “แผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร หยุดชะงักบ่อยเนื่องจากมีพนักงานไม่เข้าร่วมอบรมโดยอ้างเหตุผลต่าง ๆ การจัดอบรมไม่สามารถ ดำเนินการได้ เพราะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมองเห็นว่าแผนกวิศวกรรมไม่ให้ความร่วมมือ ข้อเสนอแนะคือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนพัฒนาวิศวกร อย่างฝ่ายบุคคลควรมีมาตรการ ลงโทษกับแผนก หรือออกกฎเกณฑ์ให้ชัดเจน”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “สถานการณ์โควิด-19 ทำให้แผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะ วิศวกรรมของวิศวกรเลื่อน เวลาและสถานที่จัดไม่เหมาะสม ข้อเสนอแนะที่อยากจะมีการอบรม ออนไลน์แทนที่จะหยุดไปเลย ”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เกิดจากการไม่เข้าใจเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งไม่เปิดใจ ยอมรับของวิศวกรที่มีอายุงานมาก ชอบอ้างว่ามีประสบการณ์เยอะไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ดังนั้นวิธีแก้ไขคือ ควรพูดคุยให้เกิดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ ทำให้เห็นว่าถ้าไม่มีการพัฒนา ทักษะให้ทันกับ โลกที่เปลี่ยนแปลงลงจะเกิดปัญหาอะไร และมีผลกระทบอย่างไรบ้างให้เกิด การเห็นถึงปัญหาและกำหนดเป้าหมายเดียวกัน”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ล้าสมัย สภาพแวดล้อมไม่เหมาะ ที่จะเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของวิศวกร สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคมาก เพราะเมื่อจะเรียนรู้อะไร ที่ใหม่ก็จะมีปัญหาเนื่องจากฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ไม่มีการอัปเดต ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการปรับปรุงฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ทุก ๆ 3-4 ปี ”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าไม่สนับสนุนให้พนักงานมีการกล้าตัดสินใจ การคิดเชิงระบบ และการให้โอกาสในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กร ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงควรจะเข้ามาดูแลอย่างใกล้ชิด ”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณที่มีอย่างจำกัดไม่ได้รับการสนับสนุนการบริษัทในเรื่องหลักสูตร ดังนั้นหัวหน้าควรมีการวางแผนระยะยาวเพื่อให้ฝ่ายบริหารได้มีเวลาในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณรายปี”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่ได้รับการสนับสนุนการบริษัท อ้างว่างบประมาณที่มีอย่างจำกัด ข้อเสนอ คือ ควรมีการวางแผนระยะยาวเพื่อให้ฝ่ายบริหารได้มีเวลาในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณรายปี ถ้าตัดขาดก็สามารถหาแผนสำรองได้”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของวิศวกร อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ (Software) และเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยจากบริษัท ข้อเสนอให้มีการพูดคุยกับฝ่ายบริหาร เปิดการรับฟังความคิดเห็นจากพนักงานเดือนละ 1 ครั้ง และซอฟต์แวร์ (Software) ควรมีการอัปเดตทุก ๆ 4 ปี”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “สถานการณ์โควิด-19 เป็นอุปสรรคทำให้ส่งเสริมการพัฒนาข้อเสนอแนะให้จัดการอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “สถานการณ์โควิด-19 ข้อเสนอแนะให้จัดการอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอีก”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ หัวหน้าไม่เปิดโอกาส ไม่สนับสนุนให้พนักงานมีการกล้าตัดสินใจ การคิดเชิงระบบ และการให้โอกาสในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กร ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงควรจะเข้ามาดูแลอย่างใกล้ชิด หรือมีการปรับโครงสร้างในองค์กร (Reorganization)”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ เรื่องงบประมาณในการจัดหลักสูตรสนับสนุนน้อย มีอย่างจำกัด ทำให้แผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรหยุดชะงัก ดังนั้นควรจัดการหลักสูตร โดยให้วิศวกรภายในทีมการอบรม แลกเปลี่ยนความรู้ แทนที่จ้างวิทยากรภายนอก”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประสบการณ์การทำงาน การได้รับประสบการณ์จริงในการทำงานวิศวกรจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทักษะในทางการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหา ในสถานการณ์จริงน้อยและแตกต่างกัน หลักสูตรการพัฒนาวิศวกรมุ่งเน้นทฤษฎี มากกว่าปฏิบัติ

ดังนั้นอยากให้มีการเพิ่มทักษะทางการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง นำส่งผลต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรได้”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าไม่เปิดโอกาส ไม่สนับสนุนให้พนักงานในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กร ควรให้ผู้บริหารระดับสูงเข้ามาดูแลอย่างใกล้ชิด”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่สนับสนุนจากหัวหน้างานให้พนักงานคืออุปสรรค เกรงว่าวิศวกรที่ได้รับการอบรมจะเก่งกว่า ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงควรจะเข้ามาดูแลอย่างใกล้ชิดหรือเปลี่ยนหัวหน้า ”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อุปสรรคในเรื่องหัวหน้าที่ไม่เปิดโอกาสให้วิศวกรมีการพัฒนาทักษะ ข้อเสนอแนะคือให้มีการปรับโครงสร้างในองค์กร (Re organization) ขององค์กรทุก ๆ 3-4 ปี”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณในการจัดหลักสูตรมีอย่างจำกัด ดังนั้นควรจัดการหลักสูตรโดยให้วิศวกรภายในทีมการอบรม แลกเปลี่ยนความรู้ แทนที่จ้างบุคคลภายนอก”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าไม่เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาทักษะ ข้อเสนอแนะคือ การปรับโครงสร้างในองค์กร (Re organization)”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าไม่สนับสนุนให้มีการพัฒนาทักษะ วิธีการปรับโครงสร้างในองค์กร (Re organization) เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาโดยเอาบุคคลที่มีความสามารถมาปฏิบัติหน้าที่แทน ”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณในการจัดหลักสูตร มีอย่างจำกัด ดังนั้นควรจัดการหลักสูตรโดยให้วิศวกรภายในทีม แลกเปลี่ยนความรู้โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์ แทนที่จ้างบุคคลภายนอก”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “งบประมาณมีอย่างจำกัด และสถานการณ์โควิด-19 ทำให้แผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรจากฝ่ายบุคคลหยุดชะงัก การอบรมภายใน (In House Training) เป็นทางเลือกที่ดี วิศวกรภายในทีมแลกเปลี่ยนความรู้โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์ แทนที่จ้างบุคคลภายนอก”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อุปสรรคในเรื่องงบประมาณในการจัดหลักสูตรมีอย่างจำกัด การเลือกหลักสูตร หรือวางแผนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นจริง ๆ เป็นอันดับแรก ”

ตารางที่ 4-13 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์การทำงาน

นาย A , นาย B, นาย Q

พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์ของวิศวกรที่แตกต่าง

ข้อเสนอแนะ : จัดโปรแกรมปรับพื้นฐานองค์ความรู้สำหรับวิศวกรใหม่ก่อนเริ่มงาน เพิ่มทักษะทางการปฏิบัติและการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงในหลักสูตรสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนา โดยการส่งเสริมให้มีการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ในทีมงานกำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะที่ชัดเจนและมีการประเมินผลการทำงานเป็นระยะ

ไม่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทและพนักงานไม่ให้ความร่วมมือ

นาย C, นาย D, นาย E, นาย I, นาย J, นาย K,
นาย P, นาย U, นาง X, นาง Y, นาย Z

งบประมาณ มีอย่างจำกัด การไม่ได้รับการสนับสนุนจากทางบริษัทในเรื่องหลักสูตร หรือแผนการอบรมตามที่ทางแผนกได้นำเสนอ และ มีพนักงานไม่ให้ความร่วมมือ ไม่เข้าร่วมอบรม

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

<p>ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาบุคลากรมี ประสิทธิภาพมากขึ้น</p>	
	<p>ข้อเสนอแนะ : วางแผนระยะยาวสำหรับการพัฒนาและจัดสรรงบประมาณรายปีเปิดการสำรวจความคิดเห็นของพนักงานเพื่อหาบทสรุป ใช้การอบรมภายใน (In-house training) โดยให้วิศวกรในทีมแลกเปลี่ยนความรู้ แทนที่จ้างวิทยากรภายนอก ควรมีมาตรการลงโทษหรือออกกฎเกณฑ์ให้ชัดเจนสำหรับพนักงานที่ไม่ให้ความร่วมมือ</p>
<p>สถานการณ์โควิด-19</p>	
<p>นาย F, นาย M, นาย N</p>	<p>สถานการณ์โควิด-19</p> <p>ข้อเสนอแนะ : ให้จัดอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพแทนการหยุดหรือเลื่อนการอบรม พัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของวิศวกรได้</p>
<p>สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี</p>	
<p>นาย G, นาย H, นาง L</p>	<p>ไม่เข้าใจเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งไม่เปิดใจยอมรับของวิศวกรที่มีอายุงานมาก ชอบอ้างว่ามีประสบการณ์เยอะไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา</p> <p>ข้อเสนอแนะ: ให้ปรับปรุงและอัปเดตฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทุก ๆ 3-4 ปี สร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการเรียนรู้และการพัฒนา</p>

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

ทัศนคติและการสนับสนุนจากหัวหน้างาน

นาย O, นาย R, นาย S, นาย T, นาย V, นาย W หัวหน้าไม่เปิดโอกาส
ข้อเสนอแนะ : ผู้บริหารระดับสูงควรเข้ามา
 ดูแลอย่างใกล้ชิด มี
 การพูดคุยให้เกิดความเข้าใจในวัตถุประสงค์
 และผลกระทบหากไม่มีการพัฒนาทักษะ ปรับ
 โครงสร้างองค์กร (Reorganization)

จากตารางที่ 4-13 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรม
 ของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้
 การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น สรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 3 คนมีความคิดเห็น
 ว่าอุปสรรคคือความแตกต่างของพื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์ระหว่างวิศวกรทำให้การ
 พัฒนาทักษะล่าช้า สำหรับข้อเสนอคือ เน้นการจัดโปรแกรมปรับพื้นฐานองค์ความรู้สำหรับวิศวกร
 ใหม่ เพิ่มทักษะการปฏิบัติในสถานการณ์จริง สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และ
 กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะที่ชัดเจน พร้อมทั้งประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มี 11 คนมีความ
 คิดเห็นว่าอุปสรรคคืองบประมาณที่จำกัดและการขาดการสนับสนุนจากบริษัทในเรื่องหลักสูตร
 หรือแผนการอบรม รวมถึงการขาดความร่วมมือจากพนักงาน ข้อเสนอแนะคือ วางแผนระยะยาว
 และจัดสรรงบประมาณรายปี เปิดสำรวจความคิดเห็นของพนักงาน ใช้การอบรมภายในแทนการจ้าง
 วิทยากรภายนอก และกำหนดมาตรการชัดเจนสำหรับพนักงานที่ไม่ให้ความร่วมมือ มี 3 คนมีความ
 คิดเห็นว่าอุปสรรคคือการแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้การอบรมและพัฒนาทักษะต้อง
 หยุดชะงักข้อเสนอแนะ คือ จัดอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพแทนการหยุดหรือเลื่อนการอบรม
 และพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของวิศวกร มี 3 คนมีความ
 คิดเห็นว่าอุปสรรคคือ วิศวกรที่มีอายุงานมากไม่เข้าใจและไม่เปิดใจยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดย
 อ้างว่ามีประสบการณ์มากเพียงพอแล้ว ข้อเสนอแนะคือ ปรับปรุงและอัปเดตฮาร์ดแวร์และ
 ซอฟต์แวร์ทุก 3-4 ปี และสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการเรียนรู้และพัฒนา และมี 6 คนมีความ
 คิดเห็นว่าอุปสรรค คือหัวหน้าไม่เปิดโอกาสให้วิศวกรพัฒนาทักษะ ข้อเสนอแนะ คือ ผู้บริหาร

ระดับสูงควรเข้ามาดูแลอย่างใกล้ชิด สร้างความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการพัฒนาทักษะ และ
ปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและการเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น

3.3 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

นาย A ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ ควรจะเปิดโอกาสให้วิศวกรได้มีการเรียนรู้ข้ามสาขา
เพื่อทักษะ และทำให้วิศวกรมีความรู้รอบด้านในทุกแขนงสาขาโดยการหมุนเวียน”

นาย B ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้มีการศึกษาดูงานกับบริษัทที่มีธุรกิจคล้ายกัน
เพื่อเปิดมุมมองในการทำงาน น่าจะช่วยให้เกิดการพัฒนา”

นาย C ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “การพัฒนาทักษะวิศวกรควรเป็นหน้าที่หลักของฝ่ายบุคคล
ในการดำเนินการจัดหลักสูตรการพัฒนาวิศวกร เนื่องจากฝ่ายบุคคลมีอำนาจในการกำหนด
งบประมาณได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม แผนกวิศวกรรมที่จัดงบประมาณในเรื่องการพัฒนา
ซอฟต์แวร์ (Software) และอัตราการจ้างกำลังพลไม่เน้นเรื่องการพัฒนาวิศวกร”

นาย D ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ฝ่ายบุคคลควรดูแลการพัฒนาทักษะวิศวกร เหมือนกับดูแล
การพัฒนาบุคลากรของแผนกอื่น ๆ เนื่องจากฝ่ายบุคคลมีอำนาจในการกำหนดงบประมาณ
ได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม”

นาย E ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ ควรมีการติดตามผลทุก ๆ 6 เดือนว่าวิศวกรมีความต้องการ
พัฒนาทักษะอะไร ไม่ควรกำหนดโดยไม่ได้มีการสอบถาม เพราะจะไม่ตรงกับความต้องการ”

นาย F ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้ผู้บริหารและหัวหน้าให้การสนับสนุนมากกว่านี้”

นาย G ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “หัวหน้าควรให้การสนับสนุนมากกว่านี้”

นาย H ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ล้ำสมัย และจะเป็น ส่งผล
ต่อการพัฒนาทักษะ หรือช่วยในการทำงานก็ควรเปลี่ยน ไม่ควรใช้”

นาย I ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้หัวหน้าสนับสนุนมากกว่านี้”

นาย J ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ปัญหางบประมาณที่มีอย่างจำกัดไม่ได้รับการสนับสนุน
จากบริษัท ขอให้ผู้บริหารและหัวหน้าให้การสนับสนุนเพิ่มขึ้น ”

นาย K ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้ผู้บริหารและหัวหน้าเล็งเห็นความสำคัญ
ของการพัฒนาทักษะและการสนับสนุนมากกว่านี้”

นาง L ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรจัดเรื่องเส้นทาง ความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Caree
Path) ให้ชัดเจน ”

นาย M ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้มีการวางแผนเส้นทาง ความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Caree Path) ของแต่ละตำแหน่งให้ชัดเจน ”

นาย N ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรมีการสื่อสาร ในเรื่องการวางแผนเส้นทาง ความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Caree Path) ของแต่ละตำแหน่ง”

นาย O ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ ผู้บริหารและหัวหน้าควรสนับสนุนให้มากกว่านี้ ”

นาย P ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ ฝ่ายบุคคลควรดูแลการพัฒนาทักษะวิศวกร เหมือนกับดูแลการพัฒนาบุคลากรของแผนกอื่น ๆ ไม่ควรขึ้นอยู่กับแผนกวิศวกรรม ”

นาย Q ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “เปิดโอกาส หรือจัดให้มีการศึกษาดูงานกับบริษัทข้างนอกบ้าง เพื่อเปิดมุมมองในการทำงาน”

นาย R ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ผู้บริหารและหัวหน้าควรสนับสนุนให้มากกว่านี้ และดูแลพนักงานให้มากขึ้น ”

นาย S ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ผู้บริหารและหัวหน้าควรสนับสนุนให้วิศวกรที่ได้รับการอบรมทุก ๆ ปี ไม่ใช่หายถึง 3-4 ปี”

นาย T ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากให้หัวหน้าสนับสนุนมากกว่านี้”

นาย U ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรจัดงบประมาณให้เพียงพอ”

นาย V ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “อยากเห็นผู้บริหารและหัวหน้าควรสนับสนุนให้มากกว่านี้”

นาย W ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ผู้บริหารและหัวหน้าควรสนับสนุนในแผนงานและสื่อสารมากกว่าจะเพิกเฉย”

นาง X ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรจัดสรรงบประมาณให้มากกว่านี้ ”

นาง Y ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “จัดแผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรจากฝ่ายบุคคลเป็นรายปี ไม่ควรเปลี่ยนแปลง เพราะจะมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณ ”

นาย Z ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ข้อร้องไห้แผนกวิศวกร เข้าใจในงบประมาณ ในการจัดหลักสูตรที่มีอย่างจำกัด การเลือกหลักสูตรในพัฒนาทักษะที่จำเป็นจริง ๆ”

ตารางที่ 4-14 ความคิดเห็นต่อวิธีที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรได้อย่างเหมาะสม

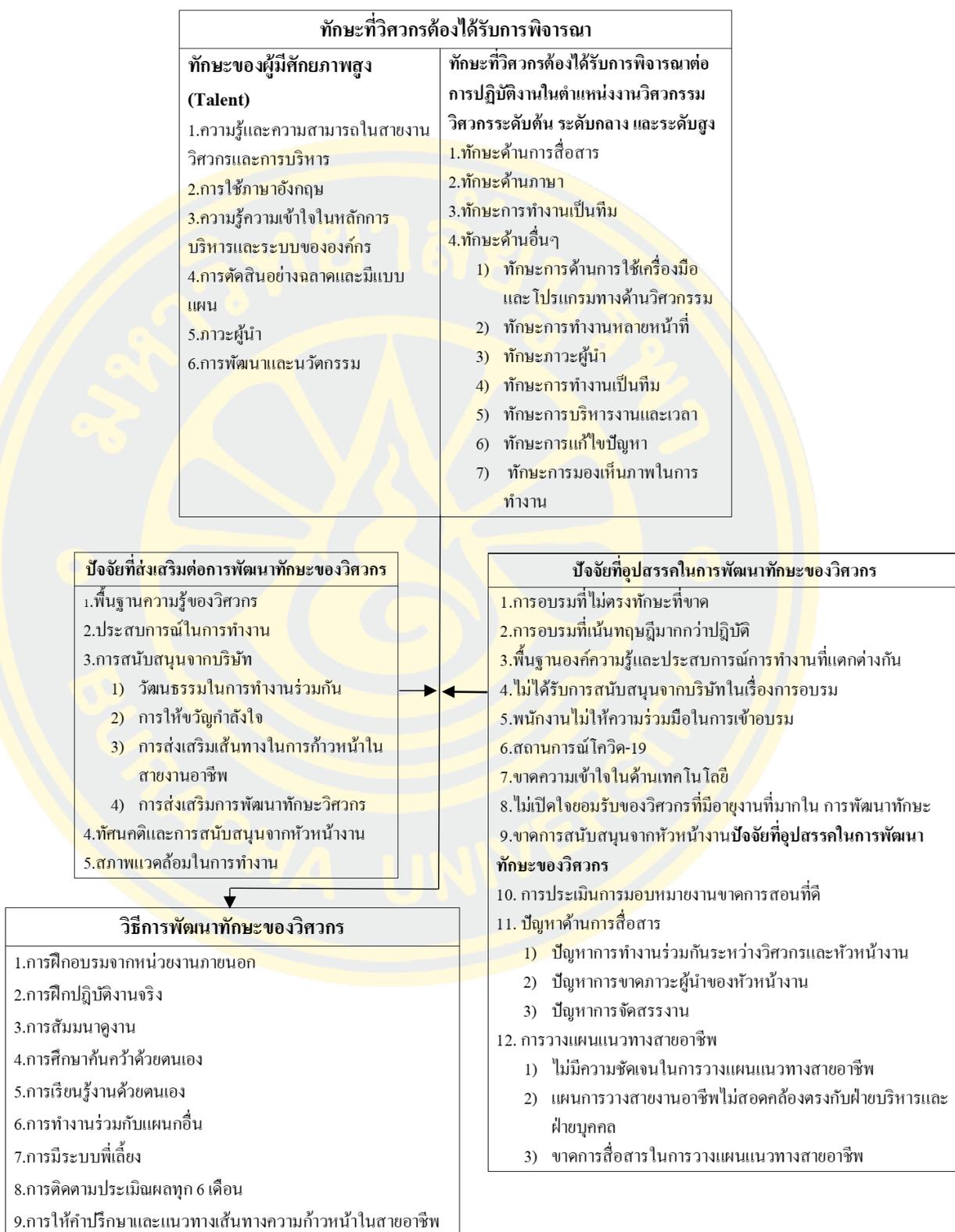
ความคิดเห็นต่อวิธีที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรอย่างเหมาะสม	
นาย A	เปิดโอกาสให้วิศวกรได้มีการเรียนรู้ข้ามสาขา เพื่อทักษะและทำให้วิศวกรมีความรู้รอบด้าน โดยการหมุนเวียน
นาย B, นาย Q	ให้มีการศึกษาคูงานกับบริษัทที่มีธุรกิจคล้ายกันเพื่อเปิดมุมมองในการทำงาน
นาย C, นาย D, นาย P	การพัฒนาทักษะวิศวกรควรเป็นหน้าที่หลักของฝ่ายบุคคลในการดำเนินการจัดหลักสูตร การพัฒนาวิศวกรไม่ใช่ฝ่ายแผนกวิศวกรรม
นาย E	ควรมีการติดตามผลทุก ๆ 6 เดือนว่าวิศวกรมีความต้องการพัฒนาทักษะอะไร
นาย F, นาย G, นาย H, นาย I, นาย J, นาย K, นาย O, นาย R, นาย S, นาย T, นาย U, นาย V, นาย W, นาง X	อยากให้ผู้บริหารและหัวหน้าให้การสนับสนุนมากกว่านี้ งบประมาณ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ล้ำสมัย และจะเป็นส่งผลต่อการพัฒนาทักษะหรือช่วยในการทำงานก็ควรเปลี่ยน
นาง L, นาย M, นาย N	ควรจัดเรื่อง เส้นทาง ความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Caree Path) และสื่อสารให้ชัดเจน
นาง Y	จัดแผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรจากฝ่ายบุคคลเป็นรายปี ไม่ควรเปลี่ยนแปลงบ่อย เพราะจะมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณ
นาย Z	ขอร้องให้แผนกวิศวกรรม เข้าใจในงบประมาณในการจัดหลักสูตร ที่มีอย่างจำกัด การเลือกหลักสูตรในพัฒนาทักษะที่จำเป็นจริง ๆ

จากตารางที่ 4-14 ความคิดเห็นต่อวิธีที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรอย่างเหมาะสมสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 26 คน มี 1 คนมีความคิดเห็นว่าเปิดโอกาส

ให้วิศวกรได้มีการเรียนรู้ข้ามสาขาเพื่อทักษะ และทำให้วิศวกรมีความรู้รอบด้านโดยการหมุนเวียน มี 2 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นให้มีการศึกษาดูงานกับบริษัทที่มีธุรกิจคล้ายกันเพื่อเปิดมุมมองในการทำงาน มี 3 คนมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะวิศวกรควรเป็นหน้าที่หลักของฝ่ายบุคคล ในการดำเนินการจัดหลักสูตรการพัฒนาวิศวกร ไม่ใช่ฝ่ายแผนกวิศวกรรม มี 1 คนมีความคิดเห็นว่าการติดตามผลทุก ๆ 6 เดือนว่าวิศวกรมีความต้องการพัฒนาทักษะอะไร มี 14 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นอยากให้ผู้บริหารและหัวหน้าให้การสนับสนุนมากกว่านี้ งบประมาณ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ล้ำสมัย และจะเป็นส่งผลต่อการพัฒนาทักษะ หรือช่วยในการทำงานก็ควรเปลี่ยน มี 3 คนมีความคิดเห็นว่าการจัดเรื่องเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Caree Path) และสื่อสารให้ชัดเจน มี 1 คนมีความคิดเห็นว่าการจัดแผนส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรจากฝ่ายบุคคลเป็นรายปี ไม่ควรเปลี่ยนบ่อย เพราะจะมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณ และมี 1 คนมีความคิดเห็นว่าเป็นขอให้อำนาจให้แผนกวิศวกรรมเข้าใจในงบประมาณในการจัดหลักสูตรที่มีอย่างจำกัด การเลือกหลักสูตรในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นจริง ๆ

ส่วนที่ 4 แผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

ในการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด โดยผู้วิจัยจัดทำแผนภาพที่มีความเกี่ยวข้อง 4 ส่วน ได้แก่ ทักษะที่วิศวกรต้องได้รับการพิจารณา ประกอบด้วยทักษะของผู้มีศักยภาพสูง (Talent) และทักษะที่วิศวกรต้องการได้รับการพิจารณาต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งวิศวกรรม วิศวกรระดับต้น วิศวกรระดับกลางและระดับสูง ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกร ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาทักษะของวิศวกร และวิธีการพัฒนาทักษะของวิศวกร ได้ทำการนำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร ดังนี้



ภาพที่ 4-1 แผนภาพการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

ภาพที่ 4-1 แสดงแผนภาพแนวทางการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของวิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง รวมถึงตัวแทนฝ่ายบริหาร ดังนี้

4.1 ทักษะที่วิศวกรต้องได้รับการพิจารณา

ทักษะที่จำเป็นสำหรับแผนกวิศวกรรมที่วิศวกรต้องได้รับการพิจารณา เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ประกอบ 2 ส่วน

4.1.1 ทักษะของผู้มีศักยภาพสูง (Talent) สามารถแบ่งออกเป็นหลายด้าน ดังนี้

1) ความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกรรมและการบริหารผู้ที่มีศักยภาพสูง จะต้องมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมที่ตนทำงาน รวมถึงทักษะในการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถวางแผนและดำเนินการตามเป้าหมายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะในองค์กรที่มีการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและพันธมิตรในระดับนานาชาติ ทักษะด้านนี้จะช่วยให้บุคลากรสามารถนำเสนอข้อมูล แก้ไขปัญหา และประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความรู้ความเข้าใจในหลักการบริหารและระบบขององค์กร การเข้าใจหลักการบริหารและการทำงานภายในระบบขององค์กรเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะช่วยให้บุคลากรสามารถตัดสินใจและดำเนินงานได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายขององค์กร

4) การตัดสินใจอย่างฉลาดและมีแบบแผน การตัดสินใจที่ดีต้องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลและสถานการณ์อย่างรอบคอบ ผู้ที่มีศักยภาพสูงจะต้องสามารถวางแผนและตัดสินใจในเรื่องที่ซับซ้อนได้อย่างชาญฉลาดและมีเหตุผล

5) ภาวะผู้นำ ทักษะด้านผู้นำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่มีศักยภาพสูง การเป็นผู้นำที่ดีไม่เพียงแต่สามารถนำทีมให้ไปถึงเป้าหมายได้ แต่ยังสามารถสร้างแรงบันดาลใจ และกระตุ้นให้สมาชิกในทีมทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

6) การพัฒนาและนวัตกรรม ผู้ที่มีศักยภาพสูงควรมีความสามารถในการคิดริเริ่มและพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ รวมถึงการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความเป็นเลิศให้องค์กรในระยะยาว

4.1.2 ทักษะที่วิศวกรต้องได้รับการพิจารณาต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม สามารถแบ่งออกสำหรับ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง สามารถแบ่งออกเป็นหลายด้าน ดังนี้

1) ทักษะด้านการสื่อสาร วิศวกรระดับต้นต้องมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งภายในทีมและกับผู้เกี่ยวข้องภายนอก โดยสามารถอธิบายแนวคิดทางวิศวกรรมให้เข้าใจได้ง่าย

2) ทักษะด้านภาษา การมีความรู้ด้านภาษา โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ จะช่วยให้วิศวกร

สามารถเข้าถึงข้อมูลทางเทคนิคที่เป็นภาษาอังกฤษและสามารถสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญหรือลูกค้าต่างประเทศได้

3) ทักษะการทำงานเป็นทีม วิศวกรระดับต้นต้องมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยสามารถปรับตัวและประสานงานกับสมาชิกในทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน วิศวกรระดับสูง แม้จะอยู่ในตำแหน่งสูง แต่การทำงานเป็นทีมยังคงเป็นสิ่งสำคัญ วิศวกรระดับสูงต้องสามารถสร้างและสนับสนุนทีมงานให้ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

4) ทักษะการใช้เครื่องมือและโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม ความสามารถในการใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

5) ทักษะการทำงานหลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีความสามารถในการจัดการหลายงานพร้อมกัน โดยต้องสามารถบริหารเวลาที่มีจำกัดเพื่อทำงานหลาย ๆ ด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ทักษะภาวะผู้นำ วิศวกรระดับกลางต้องเริ่มพัฒนาทักษะในการเป็นผู้นำ เพื่อที่จะสามารถกำกับดูแลทีมงานหรือนำทีมให้บรรลุเป้าหมายได้ วิศวกรระดับสูงต้องมีทักษะในการนำทีมและเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับทีมงานและนำพาทีมให้ประสบความสำเร็จ

7) ทักษะการบริหารงานและเวลา การจัดการงานและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้วิศวกรสามารถจัดลำดับความสำคัญของงานและส่งมอบงานได้ตามกำหนดเวลา

8) ทักษะการแก้ไขปัญหา วิศวกรระดับกลางต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ท้าทายได้

9) ทักษะการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน วิศวกรระดับสูงต้องมีความสามารถในการมองเห็นภาพรวมของโครงการหรือระบบที่ตนรับผิดชอบ เพื่อให้สามารถตัดสินใจและวางแผนงานได้อย่างถูกต้อง

4.2 ปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของงานวิศวกรรม คือ

1. การมีพื้นฐานองค์ความรู้ที่แข็งแกร่งในพื้นฐานด้านการศึกษาและทฤษฎี ทั้งที่มาจาก การเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องให้ความรู้พื้นฐานที่สำคัญในด้านต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรากฐานของวิศวกรรม ความรู้ในทฤษฎีวิศวกรรม เช่น กลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล และทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ช่วยให้วิศวกรสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ประสบการณ์และการปฏิบัติ ในการฝึกงานและการทดลองภาคสนาม โดยการได้ลงมือปฏิบัติจริงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้วิศวกรได้เรียนรู้การใช้ทฤษฎีในสถานการณ์จริง ฝึกฝนทักษะการทำงานเป็นทีมและการจัดการ โครงการ

3. การสนับสนุนจากหน่วยงานหรือบริษัทมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร ปัจจัยเหล่านี้สามารถแบ่งออกเช่น การฝึกอบรมและพัฒนาโดยการจัดหลักสูตรอบรมภายในที่เน้นการพัฒนาทักษะวิศวกรรมเฉพาะด้าน เช่น การใช้งานซอฟต์แวร์วิศวกรรมใหม่ๆ หรือเทคนิคการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม ช่วยให้วิศวกรสามารถเพิ่มพูนทักษะและความรู้ได้ การสนับสนุนให้วิศวกรศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เช่น การให้ทุนการศึกษา หรือการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าอบรมหรือสัมมนา ทำให้วิศวกรมีโอกาสพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการทำงาน เช่น ซอฟต์แวร์ เครื่องมือวิศวกรรม และอุปกรณ์ที่ทันสมัย ช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงสถานที่ทำงานให้มีสถานที่ทำงานที่สะดวกสบายและเอื้อต่อการทำงาน ช่วยให้วิศวกรมีสภาพแวดล้อมที่ดีในการคิดค้นและพัฒนางาน การสนับสนุนด้านการเงินและสิ่งจูงใจ สำหรับการให้โบนัสหรือรางวัลสำหรับผลงานที่ดี ช่วยกระตุ้นให้วิศวกรพยายามทำงานให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การปรับปรุงเงินเดือนและสวัสดิการตามผลงาน ช่วยสร้างแรงจูงใจให้วิศวกรทำงานให้ดีที่สุด การให้คำปรึกษาและการแนะแนวอาชีพ โดยมีโปรแกรมให้คำปรึกษาและการแนะแนวอาชีพ ช่วยให้วิศวกรสามารถวางแผนการพัฒนาอาชีพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะ เช่น การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างวิศวกร หรือการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกันและการแบ่งปันความรู้ ช่วยให้วิศวกรสามารถเรียนรู้จากกันและกันและพัฒนาทักษะไปพร้อมๆ กันและการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในองค์กร ช่วยให้วิศวกรได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้น การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดค้นและพัฒนา นวัตกรรม เช่น การจัดห้องทดลองหรือสถานที่สำหรับการทดลองงาน เนื่องจากการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือบริษัทที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร เนื่องจากช่วยสร้างโอกาสและสิ่งจูงใจให้วิศวกรสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ และมีความพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ ในสายงานวิศวกรรม

4. ทักษะคิดและการให้สนับสนุนจากหัวหน้างานมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร ปัจจัยเหล่านี้สามารถแยกย่อยออกได้ดังนี้ การให้คำปรึกษาและการชี้แนะ

แนวทาง หัวหน้างานที่เปิดใจให้คำปรึกษาและแนะนำวิศวกรอย่างสม่ำเสมอช่วยให้วิศวกรสามารถแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้นและพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา หัวหน้างานที่สามารถชี้แนะแนวทางการพัฒนาอาชีพและทักษะใหม่ๆ จะช่วยให้วิศวกรเห็นภาพรวมและมีเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง การส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรม หัวหน้างานที่สนับสนุนให้วิศวกรเข้าร่วมการฝึกอบรมและการสัมมนาช่วยให้วิศวกรมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และทักษะใหม่ๆ การประเมินผลและการให้ฟีดแบ็ก หัวหน้างานที่ให้การประเมินผลการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้วิศวกรรู้จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง และการให้ฟีดแบ็กที่ตรงไปตรงมาและมีประโยชน์ ช่วยให้วิศวกรสามารถปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้ดีขึ้น การสร้างแรงจูงใจและการยอมรับ ซึ่งหัวหน้างานที่สร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การให้รางวัลหรือการยกย่องผลงาน ช่วยกระตุ้นให้วิศวกรมีความพยายามและความตั้งใจในการพัฒนาทักษะ การสนับสนุนด้านทรัพยากร เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำงาน ช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้การสนับสนุนในการเข้าถึงข้อมูลและแหล่งความรู้ต่างๆ ช่วยให้วิศวกรมีข้อมูลที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะ การสร้างความไว้วางใจและความเปิดเผย หัวหน้างานที่สร้างความไว้วางใจในการทำงาน ช่วยให้วิศวกรมีความกล้าที่จะทดลองและพัฒนาทักษะใหม่ๆ โดยไม่ต้องกังวลเรื่องความผิดพลาดและการสนับสนุนในการแก้ไขปัญหา หัวหน้างานที่พร้อมช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา ช่วยให้วิศวกรรู้สึกมั่นใจและมีความสามารถในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น การให้โอกาสในการลองผิดลองถูก ช่วยให้วิศวกรมีประสบการณ์และสามารถเรียนรู้จากความผิดพลาด การสนับสนุนจากหัวหน้างานมีบทบาทสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเพิ่มพูนทักษะวิศวกรรมของวิศวกร เมื่อวิศวกรได้รับการสนับสนุนในทุกๆ ด้าน ทั้งการเรียนรู้ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา จะช่วยให้พวกเขามีความพร้อมและความสามารถในการเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ ในสายงานวิศวกรรม

5. สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานมีผลอย่างมากต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกร การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และประสิทธิภาพการทำงานของวิศวกรได้ดี โดยให้มีการออกแบบสถานที่ทำงานที่เหมาะสม ควรจัดหาสถานที่ทำงานที่มีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการทำงานทางวิศวกรรม เช่น มีพื้นที่สำหรับการออกแบบ การทดลอง และการประชุมสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานมีผลสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การสนับสนุนทางด้านจิตใจและสังคม การสร้างบรรยากาศการทำงานที่เป็นมิตรและเปิดเผย ช่วยให้วิศวกรรู้สึกผ่อนคลายและมีความสุขในการทำงาน

4.3 ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ได้แก่

1. การอบรมที่ไม่ตรงกับทักษะที่ขาด การอบรมที่จัดขึ้นไม่ตรงกับทักษะที่วิศวกรยังขาด ทำให้ไม่สามารถเติมเต็มช่องว่างของทักษะที่จำเป็นได้ ส่งผลให้การพัฒนาทักษะไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้
2. การอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ หลักสูตรอบรมที่มีเนื้อหาเน้นทฤษฎีมากเกินไป ทำให้วิศวกรไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติไม่เป็นไปตามที่ควร
3. พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน วิศวกรในบริษัทมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้กลุ่มที่มีความสามารถน้อยกว่าอาจต้องใช้เวลาและทรัพยากรมากขึ้นในการพัฒนาเพื่อให้ทัดเทียมกัน
4. ไม่ได้รับสนับสนุนจากบริษัทในเรื่องการอบรม บริษัทอาจไม่ให้ความสำคัญหรือไม่จัดสรรทรัพยากรเพียงพอในการสนับสนุนการอบรม ทำให้วิศวกรไม่ได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะอย่างเต็มที่
5. พนักงานไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าอบรม พนักงานบางส่วนไม่สนใจหรือไม่เห็นความสำคัญของการอบรม ทำให้การพัฒนาทักษะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง
6. สถานการณ์โควิด-19 การระบาดของโควิด-19 ทำให้การจัดอบรมหรือกิจกรรมพัฒนาทักษะต้องเลื่อนหรือยกเลิก ส่งผลกระทบต่อแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกร
7. ขาดความเข้าใจในด้านเทคโนโลยี วิศวกรบางส่วนอาจไม่มีความเข้าใจหรือขาดความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ทักษะที่ทันสมัย
8. ไม่เปิดใจยอมรับการพัฒนาทักษะในกลุ่มวิศวกรที่มีอายุงานมาก วิศวกรที่มีอายุงานมากอาจมีทัศนคติอนุรักษ์นิยม ทำให้ไม่เปิดรับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและแนวทางการทำงาน
9. ขาดการสนับสนุนจากหัวหน้างาน การที่หัวหน้างานไม่ให้การสนับสนุนในด้านการพัฒนาทักษะ เช่น ไม่ให้คำปรึกษาหรือไม่ส่งเสริมการอบรม เป็นอุปสรรคที่ทำให้วิศวกรไม่สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มที่
10. การประเมินและการมอบหมายงานขาดการสอนที่ดี การขาดการสอนที่มีคุณภาพ

เมื่อไม่มีการสอนหรือการชี้แนะที่ชัดเจนในการมอบหมายงาน ทำให้วิศวกรไม่สามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่ และอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในงานที่ได้รับมอบหมาย

11. ปัญหาด้านการสื่อสาร ปัญหาการทำงานร่วมกันระหว่างวิศวกรและหัวหน้างาน การขาดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างวิศวกรและหัวหน้างานอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดและความขัดแย้งในการทำงาน ทำให้การพัฒนาทักษะเป็นไปได้ยาก

12. ปัญหาการขาดภาวะผู้นำของหัวหน้างาน เมื่อหัวหน้างานขาดทักษะในการเป็นผู้นำ การชี้แนะและสนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรก็จะไม่เกิดขึ้น ทำให้ทีมงานไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

13. ปัญหาการจัดสรรงาน การจัดสรรงานที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ชัดเจนทำให้วิศวกรไม่สามารถใช้ทักษะของตนได้อย่างเต็มที่ และอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาทักษะ

14. การวางแผนแนวทางสายอาชีพ ไม่มีความชัดเจนในการวางแผนแนวทางสายอาชีพ: เมื่อไม่มีการวางแผนสายอาชีพที่ชัดเจน วิศวกรอาจไม่รู้ทิศทางในการพัฒนา ทำให้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะ และแผนการวางแผนสายงานอาชีพไม่สอดคล้องกับฝ่ายบริหารและฝ่ายบุคคล: หากแผนการพัฒนาทักษะหรือการเลื่อนตำแหน่งไม่สอดคล้องกับนโยบายของฝ่ายบริหารหรือฝ่ายบุคคล วิศวกรอาจไม่เห็นความสำคัญในการพัฒนาตนเอง และสุดท้ายขาดการสื่อสารในการวางแผนแนวทางสายอาชีพ: เมื่อไม่มีการสื่อสารอย่างชัดเจนเกี่ยวกับเส้นทางสายอาชีพที่วิศวกรควรพัฒนา ทำให้ขาดความเข้าใจและความร่วมมือในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น

เพื่อขจัดอุปสรรคและเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะของวิศวกรพิจารณาดำเนินการดังนี้

1. การอบรมที่ตรงกับทักษะที่ขาด การจัดอบรมควรเน้นไปที่การเติมเต็มทักษะที่วิศวกรยังขาด เพื่อให้สามารถปิดช่องว่างทักษะและพัฒนาได้ตรงจุด

2. การอบรมที่เน้นปฏิบัติ การอบรมควรเน้นที่การฝึกปฏิบัติจริงมากกว่าทฤษฎี เพื่อให้วิศวกรสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดโปรแกรมปรับพื้นฐานองค์ความรู้ สำหรับวิศวกรใหม่ การมีโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างพื้นฐานองค์ความรู้จะช่วยลดความแตกต่างในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ

4. การสนับสนุนจากบริษัทในเรื่องการอบรม บริษัทควรจัดสรรทรัพยากรและสนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรอย่างเต็มที่ เพื่อให้พนักงานมีโอกาสเติบโต

5. การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมอบรม ควรมีมาตรการหรือสิ่งจูงใจเพื่อกระตุ้นให้พนักงานเห็นความสำคัญของการพัฒนาและเข้าร่วมการอบรมอย่างเต็มที่.

6. การจัดอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ที่มีข้อจำกัด เช่น โควิด-19 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ที่สามารถทดแทนการอบรมแบบเดิมได้

7. การสร้างความเข้าใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ วิศวกรควรได้รับการฝึกอบรมและความรู้ในเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้สามารถปรับตัวและนำมาใช้ในงานได้

8. การส่งเสริมทัศนคติที่เปิดใจรับการพัฒนา สำหรับวิศวกรที่มีอายุงานมาก ควรมีการส่งเสริมให้เปิดใจรับการพัฒนาทักษะใหม่ๆ และปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

9. การสนับสนุนจากหัวหน้างาน: หัวหน้างานควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกรผ่านการชี้แนะและการจัดอบรมที่เหมาะสม

10 การสอนและการประเมินการมอบหมายงาน การมอบหมายงานควรมีการสอนและชี้แนะที่ชัดเจน เพื่อให้วิศวกรสามารถพัฒนาทักษะและทำงานได้อย่างถูกต้อง.

11. การปรับปรุงการสื่อสารภายในทีม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างวิศวกรและหัวหน้างานเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเข้าใจผิดและความขัดแย้ง

12. การเสริมสร้างภาวะผู้นำของหัวหน้างาน หัวหน้างานควรพัฒนาทักษะในการเป็นผู้นำเพื่อช่วยชี้แนะและสนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกร

13. การจัดสรรงานอย่างเหมาะสม งานควรถูกจัดสรรอย่างเหมาะสมและชัดเจน เพื่อให้วิศวกรสามารถใช้ทักษะของตนได้เต็มที่และพัฒนาต่อไปได้

14. การวางแผนแนวทางสายอาชีพที่ชัดเจน ควรวางแผนสายอาชีพที่ชัดเจนและสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท พร้อมทั้งสื่อสารให้วิศวกรเข้าใจเพื่อสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น

4.4 แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้มีการนำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร ดังนี้

4.4.1 การฝึกอบรม บริษัทมีการจัดการฝึกอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งวิศวกรเดิมและใหม่ โดยมีการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานได้ ซึ่งวิศวกรส่วนใหญ่สนใจเข้าร่วมการอบรมเสมอ มีการเฝ้าติดตามหลังจากการอบรมเพื่อดูการพัฒนาและประเมินในตัววิศวกร การฝึกอบรมแต่ละครั้งได้รับความสนใจจากวิศวกรพอสมควร

4.4.2 การฝึกปฏิบัติงานจริง จากการสัมภาษณ์วิศวกรระดับต้น และวิศวกรระดับกลาง มีการได้ฝึกปฏิบัติกับวิศวกรระดับอาวุโส ซึ่งได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน และฝึกแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4.3 การส่งมอบ การดูงาน บริษัทมีการให้วิศวกรมีการศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ ทำให้วิศวกรได้ออกไปศึกษาเพิ่มในระบบการทำงานที่แตกต่าง และนำการศึกษานำมาเรียนและประยุกต์ในการปฏิบัติงาน

4.4.4 การค้นคว้าด้วยตนเอง บริษัทควรจะมีการปรับปรุงและอัปเดตข้อมูลที่นำมาใช้ในการอ้างอิงในการทำงานให้ทันกับยุคสมัย และง่ายในการเข้าถึง เพื่อให้วิศวกรได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาเรียนรู้ การทำเทคโนโลยีสมัยใหม่จะช่วยให้วิศวกรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วทันกับสถานการณ์ภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

4.4.5 การเรียนรู้งานด้วยตนเองเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาทักษะของวิศวกรที่บริษัท ABC จำกัด โดยสามารถแบ่งออกเป็นหลายวิธีการ ดังนี้:

1) การศึกษาจากเอกสารและคู่มือการใช้งาน วิศวกรสามารถเรียนรู้ผ่านการศึกษาจากเอกสาร คู่มือการใช้งาน และสื่อทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตนเองรับผิดชอบ การทำความเข้าใจทฤษฎี พื้นฐาน และกระบวนการต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลนี้จะช่วยให้วิศวกรมีความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2) ทักการเรียนรู้ออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์จะช่วยให้วิศวกรสามารถเลือกเรียนรู้หัวข้อที่ตรงกับความต้องการและความสนใจของตนเอง อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญระดับโลกได้

3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษาวิศวกรสามารถศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาต่าง ๆ เพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจที่สำคัญในสถานการณ์จริง การเรียนรู้จากกรณีศึกษาจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ

4) การติดตามและอ่านบทความวิชาการ การติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ผ่านการอ่านบทความวิชาการ วารสาร และนิตยสารวิศวกรรม จะช่วยให้วิศวกรคงความรู้และทักษะให้ทันสมัยอยู่เสมอ

วิศวกรควรบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไว้เพื่อติดตามความก้าวหน้า และทำการประเมินผลการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ การเรียนรู้งานด้วยตนเองจะมีประสิทธิภาพสูงสุดหากวิศวกรมีความตั้งใจและมีการวางแผนการเรียนรู้

เป็นระบบ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะที่ตรงกับความต้องการและเป้าหมายของทั้งวิศวกรและบริษัท ABC จำกัด

4.4.6 การทำงานร่วมกับแผนกอื่น การจัดประชุม หรือทำกิจกรรมของแต่ละแผนก เช่น การจัดให้มีทีมบิวด์ิง (Team Building) คือการสัมพันธภาพของคนในองค์กร ผ่านกระบวนการทำกิจกรรมในรูปแบบที่หลากหลายก่อนที่จะร่วมงาน โครงการ การทำงานร่วมแผนกอื่น ยังสนับสนุนในการเพิ่มทักษะการเรียนรู้ในระบบการทำงานของแผนกนั้น

4.4.7 การใช้ระบบการมีพี่เลี้ยง โดยมีวิศวกรระดับกลาง วิศวกรระดับสูง หรือวิศวกรระดับต้นผู้ซึ่งเข้ามาทำงานก่อนวิศวกรใหม่ ให้การเป็นพี่เลี้ยง เพราะระบบการมีพี่เลี้ยงมีศักยภาพในการช่วยจัดการความเครียด ความกังวล และสาเหตุ เพื่อเพิ่มความสุข ความไว้วางใจแก่วิศวกรระดับต้น หรือวิศวกรใหม่ พี่เลี้ยงมักเป็นวิศวกรที่เป็นวิศวกรอาวุโส จะให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำงานของวิศวกรใหม่สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

4.4.8 การติดตามประเมินผลทุก 6 เดือน โดยสามารถแบ่งออกเป็นหลายวิธีการ ในช่วงเริ่มต้นของการประเมิน วิศวกรควรร่วมกับหัวหน้างานในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนา เช่น ทักษะที่ต้องการพัฒนา ผลงานที่ต้องการบรรลุ และโครงการที่ต้องการมีส่วนร่วม เกณฑ์การประเมินควรชัดเจน วัดผลได้ และสอดคล้องกับเป้าหมายของบริษัท ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น รายงานการทำงาน ผลการทดสอบความรู้ ความคิดเห็นจากเพื่อนร่วมงาน และ 피ดแบ็กจากลูกค้า เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการประเมินประสิทธิภาพของวิศวกร ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้เห็นภาพรวมของความก้าวหน้าและสิ่งที่ยังต้องปรับปรุงโดยการประเมินติดตามผลทุก 6 เดือนเพื่อหารือเกี่ยวกับผลการประเมิน และพิจารณาว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้บรรลุผลหรือไม่ นอกจากนี้ยังควรพูดคุยถึงอุปสรรคที่เจอและแนวทางการปรับปรุงในอนาคต การสนทนานี้ควรเป็นการพูดคุยอย่างเปิดเผยและสร้างสรรค์

4.4.8 การให้คำปรึกษาและแนะแนวเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพวิศวกรควรได้รับการสนับสนุนในการวางแผนเส้นทางอาชีพของตนเอง โดยการพิจารณาความสามารถที่มีอยู่และความสนใจในอนาคต ซึ่งอาจรวมถึงการกำหนดเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว การระบุทักษะที่ต้องพัฒนา และการวางแผนขั้นตอนในการก้าวสู่ตำแหน่งที่ต้องการ การติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องพร้อมกับการให้คำปรึกษาที่เหมาะสม จะช่วยให้วิศวกรของบริษัท ABC จำกัด มีแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาทักษะและเติบโตในสายอาชีพได้อย่างมั่นคง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด” การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้ 1) ศึกษาทักษะที่ต้องการได้รับการพัฒนาสำหรับวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด 2) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด 3) นำเสนอแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ คือ วิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ระดับ Senior และวิศวกรระดับ Engineer จำนวน 23 คน และฝ่ายบริหาร จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด จำนวน 26 คน

สรุปผลการวิจัย

1) ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ของการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ระดับวิศวกรซีเนียร์ (Senior) และระดับเอ็นจิเนียร์ (Engineer) จำนวน 23 คน และฝ่ายบริหาร จำนวน 3 คน ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุงาน 1 ปีขึ้นไป

2) ทักษะที่วิศวกรต้องได้รับการพิจารณาเพื่อนำไปพัฒนาสำหรับวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

2.1) หน้าที่ความรับผิดชอบของวิศวกรเฉพาะทางในแต่ละตำแหน่ง มีความต้องการพัฒนาความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกรรมและการบริหารวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด ควรมีการพัฒนาทักษะหลายด้านที่จำเป็นต่อความสำเร็จในหน้าที่การงาน วิศวกรควรมีความเชี่ยวชาญในเทคนิคและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสายงานของตนเอง พร้อมทั้งต้องมีทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรับมือกับความท้าทายทางวิศวกรรมที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ การมีความรู้ความเข้าใจในหลักการบริหารจัดการและระบบขององค์กรเป็นสิ่งสำคัญ วิศวกรควรมีทักษะในการจัดการเวลา การควบคุมงบประมาณ และการประสานงานระหว่างแผนกอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและตรงตามเป้าหมายขององค์กร การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารถือเป็นสิ่งจำเป็นในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม การเพิ่มพูนทักษะด้านนี้จะช่วยให้วิศวกรสามารถสื่อสารกับลูกค้าและเพื่อนร่วมงานจาก

ต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิศวกรควรมีทักษะในการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ ตั้งแต่ต้นจนจบ โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญ กำหนดเวลา และจัดการทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้โครงการสำเร็จคล่องตามกำหนดเวลาและอยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ ทักษะการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดและมีแบบแผนเป็นสิ่งสำคัญ วิศวกรต้องสามารถตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูลสนับสนุน และสามารถวางแผนอย่างรอบคอบเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทักษะการประสานงานและการทำงานเป็นทีมที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความสำเร็จให้กับทีมงาน วิศวกรควรพัฒนาทักษะเหล่านี้ผ่านการฝึกอบรมและกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานและแผนกอื่นๆ

การพัฒนาทักษะดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถของวิศวกรในด้านภาวะผู้นำแต่ยังเสริมสร้างความรู้และความสามารถในการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมซึ่งจะช่วยให้บริษัท ABC จำกัด สามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความยั่งยืนในอนาคต

2.2) การประเมินผลงานที่ผ่านมาและเกี่ยวกับจุดเด่นของวิศวกร แสดงให้เห็นถึงทักษะที่หลากหลาย (Multiple Skills) มีทักษะด้านความรู้ในงาน วิศวกรรมหลายด้านการตรงต่อเวลา (Timeliness) ปฏิบัติงานได้ตามแผนและเวลาที่กำหนด ไม่มีการล่าช้าความรู้และความสามารถของทีมงาน (Team Expertise) ทีมงานมีความรู้ ความสามารถสูง และทำงานเป็นทีมได้ดี ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและไหวพริบในการทำงานสูง ทำงานได้มีประสิทธิภาพ การทำงานเป็นทีม (Teamwork) ทำงานเป็นทีมสูง และมีความเข้าใจในงานสูง ทำงานได้ตามแผนที่กำหนด การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารชัดเจน ทำให้การทำงานตามที่มอบหมายมีความเข้าใจที่ถูกต้องและไม่ผิดพลาด ประสิทธิภาพในการทำงาน (Efficiency and Effectiveness) ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล งานไม่มีข้อผิดพลาดหรือการคอมเมนต์จากหน่วยงานอื่น ๆ การประสานงานข้ามหน่วยงาน (Cross-Functional Coordination) การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ได้ดี ทำงานเป็นทีมได้อย่างดี การบริหารจัดการ (Management Skills) มีทักษะในการบริหารจัดการลำดับความสำคัญ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และตอบสนองความต้องการของแต่ละแผนกได้ตรงเวลา การควบคุมงบประมาณ (Budget Control) มีประสิทธิภาพในการควบคุมงบประมาณ และการจัดสรรทรัพยากรโดยไม่มีปัญหา จากการสรุปนี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของวิศวกร โดยเน้นไปที่การฝึกอบรมในด้านที่จำเป็น และส่งเสริมจุดเด่นที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น.

2.3) การประเมินผลงานที่ผ่านมา เกี่ยวกับจุดด้อยของวิศวกร การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน และการประสานงาน (Lack of Communication and Coordination) จากหัวหน้างานทำให้ทีมงานไม่รู้รายละเอียดและขาดการประสานงานที่ดี การกระจายข้อมูลไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถเตรียมแผนการทำงานล่วงหน้าได้ ปริมาณงานมากเกินไป (Workload) เมื่อเทียบกับจำนวนวิศวกรในแผนก ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ภาวะผู้นำที่ไม่ดี (Poor Leadership) ขาดความเข้าใจในวิศวกรรมกระบวนการและไม่มีคนที่ทำงานทดแทนได้ การวางแผนกำลังพล (Manpower Planning) ไม่สอดคล้องกับปริมาณงาน ทำให้วิศวกรทำงานหนักเกินไป การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา (Decision Making and Problem Solving) ไม่มีใครกล้าตัดสินใจและขาดทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะ (Training and Skill Development) ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของวิศวกรมีการเรียนรู้ที่ช้า ต้องการการสอนและให้ตัวอย่างก่อนลงมือทำ คุณภาพของงาน (Work Quality) คุณภาพของงานไม่ดีแม้จะเสร็จตามกำหนดการลดขั้นตอนการตรวจสอบทำให้งานไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า การเก็บข้อมูลและการจัดการข้อมูล (Data Management) ขาดการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นระบบ ส่งผลให้งานบางประเภทไม่สามารถเก็บเงินลูกค้าได้ การจัดการทรัพยากรและงบประมาณ (Resource and Budget Management) ขาดทักษะในการจัดการงบประมาณและการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพการส่งเสริมและพัฒนาในองค์กร (Promotion and Development) ขาดคนที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการพัฒนาและส่งเสริมในแผนกวิศวกรรมการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารยังไม่ดีพอ ต้องมีการปรับปรุง การสรุปนี้ช่วยให้เห็นภาพรวมของจุดด้อยที่ควรปรับปรุงในองค์กร โดยการเน้นพัฒนาทักษะการสื่อสาร การฝึกอบรม การจัดการข้อมูล และการส่งเสริมภาวะผู้นำในทีมวิศวกร

2.4) ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับจุดด้อยของวิศวกร ควรพัฒนาทักษะการสื่อสารที่ชัดเจน และสร้างกระบวนการประสานงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการใช้เครื่องมือสื่อสารภายในทีมอย่างเป็นระบบ ควรพิจารณาการปรับปรุงแผนการจัดการกำลังคน และการจัดสรรงานให้เหมาะสมกับจำนวนบุคลากรในทีม เพื่อป้องกันการเกิดความเหนื่อยล้าเกินไป อันเนื่องจากปริมาณงานมากเกินไปเมื่อเทียบกับจำนวนวิศวกร ควรพัฒนาภาวะผู้นำโดยการฝึกอบรมและเสริมสร้างความรู้ในด้านวิศวกรรมกระบวนการ รวมถึงการเตรียมตัวบุคคลเพื่อทำงานแทนในกรณีจำเป็น แก้ไขจุดด้อยของภาวะผู้นำที่ไม่ดี (Poor Leadership) เสริมสร้างทักษะในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาด้วยการฝึกอบรมสถานการณ์จำลอง และการสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการตัดสินใจ จัดให้มีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและสร้างตัวอย่างการทำงานที่ชัดเจน เพื่อช่วยให้วิศวกรเรียนรู้ได้

รวดเร็วขึ้นควรเพิ่มขึ้นตอนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ (Work Quality) เพื่อให้มั่นใจว่างานมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการสูญเสียดูข้อมูลที่สำคัญ ฝึกอบรมด้านการบริหารทรัพยากรและการจัดการงบประมาณ เพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม สนับสนุนการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรในแผนกวิศวกรรม เพื่อให้สามารถรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ได้ การพัฒนาตามข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและเสริมสร้างความสามารถของวิศวกรในการปฏิบัติงาน ได้ดียิ่งขึ้น

2.5) การวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกร ซึ่งให้เห็นว่าบริษัทขาดความชัดเจนในการวางแผนเส้นทางอาชีพ (Lack of Clear Criteria and Development Plans) ไม่มีความชัดเจนในหลักเกณฑ์การโปรโมทพนักงานและการวางแผนพัฒนาทักษะ ทำให้พนักงานขาดแรงกระตุ้นและความมั่นใจในอนาคต การประเมิน และโปรโมทพนักงานไม่ชัดเจน (Unclear Evaluation and Promotion Criteria) ไม่มีการวางแผนที่ชัดเจนเกี่ยวกับการเลื่อนตำแหน่ง มักพิจารณาบุคคลภายนอกแทนบุคคลภายใน การสื่อสารและการประสานงานระหว่างแผนกไม่ดี (Poor Communication and Coordination) การวางแผนสายงานไม่สอดคล้องกับฝ่ายบริหารและแผนกบุคคล ทำให้เกิดความขัดแย้งและกระทบต่อพนักงาน รวมถึงขาดการสนับสนุนและงบประมาณที่เพียงพอในการพัฒนาเส้นทางอาชีพ (Lack of Support from Company and Department) ทำให้พนักงานรู้สึกไม่มั่นใจในอนาคตและขาดแรงกระตุ้นในการพัฒนาตนเอง

2.6) ทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูงในปัจจุบัน คือการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคตที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรมในปัจจุบันและอนาคตประกอบด้วยทักษะการสื่อสาร ทักษะด้านภาษา การมองเห็นภาพรวมในการทำงาน การทำงานเป็นทีม การทำงานได้หลายหน้าที่ ทักษะการเป็นผู้นำและการจัดการ รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือและ โปรแกรมเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต วิศวกรทุกระดับควรพัฒนาทักษะเหล่านี้เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ดีขึ้น และทักษะด้านอื่นๆ ควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม ได้แก่ ทักษะการใช้เครื่องมือและ โปรแกรมทางด้านวิศวกรรม วิศวกรควรมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบ การวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม การพัฒนาทักษะด้านนี้จะช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น ทักษะการทำงานอย่างมีระบบ

ความสามารถในการจัดระเบียบงาน การวางแผน และการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญ ทักษะนี้ช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีการติดตามความคืบหน้า และลดความเสี่ยงจากความผิดพลาด ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา (Problem Solving and Analytical Skills) การวิเคราะห์ข้อมูลและการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินงานทางวิศวกรรม วิศวกรควรสามารถระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ และหาแนวทางแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทักษะการสื่อสารและการประสานงาน (Communication and Coordination Skills) การสื่อสารที่ชัดเจนและการประสานงานที่ดีเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานเป็นทีม วิศวกรควรพัฒนาทักษะนี้เพื่อให้สามารถสื่อสารแนวคิดและข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสานงานกับทีมงานและแผนกอื่นๆ ได้อย่างราบรื่น ทักษะด้านภาษาอังกฤษ (English Language Skills) การสื่อสารภาษาอังกฤษที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นสากล วิศวกรควรพัฒนาทักษะด้านนี้เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและเพื่อนร่วมงานจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership Skills) การเป็นผู้นำที่ดีต้องมีความสามารถในการจัดการทีมงาน แก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจให้กับทีม วิศวกรควรพัฒนาทักษะนี้เพื่อเตรียมพร้อมในการรับบทบาทผู้นำในอนาคต ทักษะการทำงานเป็นทีม (Teamwork Skills) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความสำเร็จให้กับทีมงาน วิศวกรควรมีทักษะในการทำงานร่วมกับทีมและการแบ่งปันความรู้และข้อมูลระหว่างสมาชิกทีม ทักษะการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน (Overall Vision) การมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและมองเห็นภาพรวมของโครงการและงานที่ท่าจะช่วยให้วิศวกรสามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ (Adaptability and Creativity) ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงและความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิศวกรควรพัฒนาทักษะนี้เพื่อสามารถคิดค้นวิธีการใหม่ๆ และปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว ทักษะการบริหารงานและเวลา การจัดการงานและเวลาที่มีประสิทธิภาพช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความเครียดจากการทำงาน วิศวกรควรพัฒนาทักษะในการวางแผนงาน กำหนดเวลา และจัดลำดับความสำคัญของงาน การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะช่วยให้วิศวกรในบริษัท ABC จำกัด มีความพร้อมในการรับมือกับความท้าทายต่างๆ ในงานวิศวกรรมและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว.

2.7) ทักษะวิศวกรที่เป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) เพื่อให้วิศวกรที่เป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) สามารถก้าวขึ้นสู่ตำแหน่งผู้บริหารในอนาคตได้อย่างมั่นคง ควรเน้นพัฒนาทักษะที่สำคัญใน ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) การฝึกอบรมด้านภาวะผู้นำ วิศวกรควรได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำอย่างต่อเนื่อง ทั้งการนำทีม การตัดสินใจ และการสร้างแรงจูงใจให้กับทีมงาน การจัดโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำที่เข้มข้นจะช่วยให้วิศวกรพร้อมเผชิญหน้ากับความท้าทายในการบริหาร ทักษะการสื่อสารและการใช้ภาษาอังกฤษ (Communication and English Language Skills) จัดการฝึกอบรมด้านการสื่อสารทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้วิศวกรสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับปรุงทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการประสานงานกับพันธมิตรต่างชาติ ทักษะการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา (Analytical and Problem-Solving Skills) ฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาเชิงรุก ผ่านกรณีศึกษาและการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ เพื่อให้วิศวกรสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำในสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการบริหารจัดการ (Management Skills) วิศวกรควรพัฒนาทักษะการบริหารจัดการทรัพยากร เวลา งบประมาณ และบุคลากร รวมถึงการวางแผนและการติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ โครงการและการนำพาทีมงานไปสู่ความสำเร็จ ทักษะการติดต่อประสานงาน (Coordination Skills) วิศวกรควรพัฒนาทักษะการประสานงานระหว่างแผนกและการทำงานร่วมกับทีมอื่น ผ่านการจัดกิจกรรมหรือการฝึกอบรมที่เน้นการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะช่วยให้อวิศวกรที่มีศักยภาพสูงมีความพร้อมและความสามารถในการก้าวขึ้นสู่บทบาทผู้บริหารในอนาคต โดยการเตรียมตัวอย่างรอบคอบและการพัฒนาทักษะที่สำคัญเหล่านี้ วิศวกรจะสามารถนำพาทีมงานและองค์กรไปสู่ความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเสริมสร้างศักยภาพในด้านความเป็นผู้นำ การสื่อสาร การแก้ไขปัญหา การบริหารจัดการ และการประสานงาน จะช่วยให้วิศวกรพร้อมรับมือกับความท้าทายในอนาคตและสร้างผลงานที่โดดเด่นในองค์กรต่อไป

2.8) แผน การ พัฒนา ทักษะ วิศวกร มของ วิศวกร บริษัท ABC จำกัด ในปีที่ผ่านมา นโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรของ บริษัท ABC จำกัด ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมและครอบคลุมพนักงานในหลายด้าน โดยมีการดำเนินการตามแผนประจำปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมทั้งการอบรมด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและการใช้

เทคโนโลยีใหม่ ๆ พนักงานในบางฝ่ายยังได้รับการส่งเสริมให้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เช่น การสนับสนุนการศึกษาระดับปริญญาโทการอบรมมีทั้งในรูปแบบภายในองค์กรและการส่งพนักงานไปอบรมภายนอก นอกจากนี้ ยังมีการเสนอแนวทางพัฒนาพนักงานและการประเมินผลที่ได้รับการพิจารณาและดำเนินการอย่างครบถ้วน สร้างความมั่นใจว่าพนักงานมีทักษะและความรู้ที่ทันสมัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

3.1) ความคิดเห็นต่อวิศวกรพัฒนากลุ่มบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) พบว่า วิศวกรที่มีความรู้ความสามารถและทักษะการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดมักถูกพิจารณาเป็นผู้บริหารที่มีศักยภาพสูง ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้วิศวกรเหล่านี้มีความเหมาะสมในการเลื่อนตำแหน่งสู่บทบาทผู้บริหาร ได้แก่ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจที่ทันถ่วงที ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเป็นทักษะที่สำคัญ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและทันท่วงที่ช่วยให้วิศวกรสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ดี ทักษะการบริหารและการจัดการ การมีความรู้และความเข้าใจในด้านการบริหารจัดการ โดยเฉพาะการบริหารคนและการจัดการโครงการ เป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมความเหมาะสมในบทบาทผู้บริหาร ทักษะการสื่อสาร การสื่อสารอย่างถูกต้องและเหมาะสมเป็นคุณสมบัติที่สำคัญ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารสามารถทำงานร่วมกับทีมและประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาวะความเป็นผู้นำ การมีภาวะความเป็นผู้นำเป็นลักษณะที่สำคัญในการพัฒนาเป็นผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จ รวมถึงความกล้าหาญในการตัดสินใจและการกำหนดแผนการที่ชัดเจน ประสบการณ์ในสายงานวิศวกรรมและการบริหารจัดการ ประสบการณ์ในงานวิศวกรรมควบคู่กับความรู้ในการบริหารจัดการเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมคุณสมบัติของผู้สมัครการทำงานอย่างมีแบบแผน การมีการทำงานที่เป็นระบบและมีแบบแผนช่วยเสริมความพร้อมของวิศวกรในการเข้าสู่บทบาทผู้บริหาร การวิจัยชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะและความรู้ในด้านการบริหารและภาวะความเป็นผู้นำ รวมถึงการเสริมสร้างคุณสมบัติเหล่านี้ จะช่วยเพิ่มความพร้อมและประสิทธิภาพของวิศวกรในบทบาทผู้บริหารใหม่ ๆ ในองค์กรได้อย่างดีขึ้น.

3.2) ปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ในเรื่องพื้นฐานความรู้ของวิศวกร วิศวกรที่มีพื้นฐานความรู้แข็งแกร่งด้านการศึกษาและทฤษฎีเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาทักษะวิศวกรรม พื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เป็นสิ่งที่

ช่วยให้วิศวกรสามารถเข้าใจและประยุกต์ใช้ทฤษฎีวิศวกรรมในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสบการณ์ในการทำงาน การได้รับประสบการณ์จากการทำงานจริงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร การฝึกงานและการทดลองภาคสนาม ช่วยให้วิศวกรได้ฝึกฝนการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในสถานการณ์จริง เรียนรู้การทำงานเป็นทีม และเสริมสร้างความชำนาญในงานวิศวกรรมที่รับผิดชอบ การสนับสนุนจากบริษัท การสนับสนุนจากองค์กรเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะของวิศวกร โดยปัจจัยสำคัญที่มีบทบาท ได้แก่ วัฒนธรรมในการทำงาน ร่วมกัน การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และการทำงานร่วมกัน ช่วยให้วิศวกรสามารถเรียนรู้จากกันและกันและพัฒนาทักษะไปพร้อมกัน การให้ขวัญกำลังใจ การให้การยอมรับและสนับสนุนด้านจิตใจ เช่น การให้รางวัลหรือการยกย่องผลงาน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะและความสามารถของวิศวกร การส่งเสริมเส้นทางในการก้าวหน้าในสายงานอาชีพ การเปิดโอกาสให้วิศวกรได้พัฒนาตนเองผ่านการอบรม การให้ทุนการศึกษา หรือการสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ช่วยให้พวกเขามีโอกาสเติบโตในสายงาน ปัจจัยเกี่ยวกับทัศนคติและการสนับสนุนจากหัวหน้างาน ทัศนคติที่ดีและการสนับสนุนจากหัวหน้างานเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาทักษะของวิศวกร หัวหน้างานที่มีทัศนคติเปิดกว้างและสนับสนุนการเรียนรู้ ช่วยให้วิศวกรรู้สึกมั่นใจและมีกำลังใจในการพัฒนาตนเอง การให้คำปรึกษาและแนะแนวทางอย่างต่อเนื่องช่วยให้วิศวกรสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร การมีสถานที่ทำงานที่เหมาะสม เครื่องมือที่ทันสมัย และการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน ช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

3.3) ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ การอบรมที่ไม่ตรงกับทักษะที่ขาด การจัดอบรมที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการจริงของวิศวกร ทำให้ไม่สามารถเติมเต็มช่องว่างของทักษะที่จำเป็นได้ ส่งผลให้การพัฒนาทักษะไม่ได้ประสิทธิภาพตามที่คาดหวัง การอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ หลักสูตรอบรมที่มีเนื้อหาเน้นทฤษฎีมากเกินไป ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้วิศวกรไม่สามารถพัฒนาทักษะในเชิงปฏิบัติได้เต็มที่ พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน วิศวกรในบริษัทมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะในกลุ่มที่มีความสามารถน้อยกว่า ทำให้ต้องใช้เวลาและทรัพยากรมาก

ขึ้นในการพัฒนาให้ทัดเทียมกันขาดการสนับสนุนจากบริษัทในเรื่องการอบรม บริษัทอาจไม่ให้ความสำคัญหรือไม่จัดสรรทรัพยากรในการสนับสนุนการอบรมอย่างเพียงพอ ทำให้วิศวกรไม่ได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะอย่างเต็มที่ พนักงานไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าอบรม ความไม่สนใจหรือไม่เห็นความสำคัญของการอบรมจากพนักงานเอง เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้การพัฒนาทักษะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง สถานการณ์โควิด-19 การระบาดของโควิด-19 ทำให้การจัดอบรมหรือกิจกรรมพัฒนาทักษะต้องเลื่อนหรือยกเลิกไป ส่งผลกระทบต่อแผนการพัฒนาทักษะของวิศวกร ขาดความเข้าใจในด้านเทคโนโลยี วิศวกรบางส่วนอาจไม่มีความเข้าใจหรือขาดความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ทักษะที่ทันสมัย ไม่เปิดใจยอมรับการพัฒนาทักษะในกลุ่มวิศวกรที่มีอายุงานมาก วิศวกรที่มีอายุงานมากอาจมีความคิดแบบอนุรักษ์นิยม ทำให้ไม่เปิดรับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและแนวทางการทำงาน ขาดการสนับสนุนจากหัวหน้างาน การที่หัวหน้างานไม่ให้การสนับสนุนในด้านการพัฒนาทักษะ เช่น การไม่ให้คำปรึกษาหรือไม่ส่งเสริมการอบรม เป็นอุปสรรคที่ทำให้วิศวกรไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ ปัญหาทางด้านการสื่อสาร ปัญหาการสื่อสารระหว่างวิศวกรและหัวหน้างาน เช่น การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนหรือขาดการประสานงาน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจผิดและไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น ปัญหาการขาดภาวะผู้นำของหัวหน้างาน หัวหน้างานที่ขาดภาวะผู้นำไม่สามารถนำพาทีมไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่งผลให้การพัฒนาทักษะของวิศวกรไม่เป็นไปตามแผน ปัญหาการจัดสรรงาน การจัดสรรงานที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้วิศวกรต้องรับภาระงานเกินกว่าความสามารถ ส่งผลให้ไม่มีเวลาหรือโอกาสในการพัฒนาทักษะเพิ่มเติม การวางแผนแนวทางสายอาชีพที่ไม่ชัดเจน ความไม่ชัดเจนในการวางแผนแนวทางสายอาชีพ เช่น การไม่มีแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับความต้องการของฝ่ายบริหารและฝ่ายบุคคล ส่งผลให้วิศวกรขาดทิศทางในการพัฒนาตนเอง

ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของบริษัท ABC จำกัด ควรมีการปรับปรุงในเรื่องการทำงานร่วมกันของทีม การพัฒนาทักษะทางการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง การวางแผนและการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในองค์กร และการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานในการออกความคิดเห็นเพื่อพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง

3.4) ข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัดด้วยการประเมินความต้องการทักษะที่ชัดเจน บริษัทควรทำการประเมิน

ความต้องการทักษะของวิศวกรในแต่ละกลุ่ม เพื่อให้การจัดอบรมตรงกับความต้องการจริง และสามารถเติมเต็มช่องว่างของทักษะที่จำเป็นได้ การจัดอบรมที่เน้นปฏิบัติมากขึ้น เพื่อให้วิศวกรสามารถนำทักษะที่ได้รับไปใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนา สภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะ เช่น การส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงาน การให้การยอมรับและรางวัลสำหรับการพัฒนาทักษะ การสื่อสารที่ชัดเจนและเป็นระบบการสื่อสารที่ชัดเจนและเป็นระบบจากฝ่ายบริหารและหัวหน้างานจะช่วยลดความเข้าใจผิดและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน การพัฒนาภาวะผู้นำของหัวหน้างาน บริษัทควรให้การอบรมและพัฒนาภาวะผู้นำแก่หัวหน้างาน เพื่อให้สามารถนำพาทีมวิศวกรไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีใหม่ บริษัทควรให้การอบรมและการสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ แก่วิศวกร เพื่อให้พวกเขาสามารถปรับตัวและพัฒนาทักษะได้ตามความต้องการของตลาดและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดทำแผนแนวทางสายอาชีพที่ชัดเจน การวางแผนแนวทางสายอาชีพที่ชัดเจนและสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร จะช่วยให้วิศวกรมีทิศทางในการพัฒนาตนเองและมีความมั่นใจในเส้นทางการเติบโตในสายอาชีพการ

4) แนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด เพื่อเสริมสร้างความสามารถของบุคลากรและนำไปสู่การพัฒนาองค์กรในระยะยาว ประกอบด้วย การฝึกอบรมจากหน่วยงานภายนอก บริษัทส่งเสริมให้วิศวกรเข้าร่วมการฝึกอบรมจากสถาบันหรือองค์กรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เช่น เทคโนโลยีใหม่ๆ กระบวนการผลิตที่ทันสมัย และการจัดการในยุคดิจิทัล เพื่อให้วิศวกรได้รับความรู้และทักษะที่ทันสมัยและสามารถนำมาปรับใช้ในงานประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกปฏิบัติงาน (On-the-Job Training) การฝึกปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างานในสถานที่จริง ช่วยให้วิศวกรได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำงาน การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และการเรียนรู้เทคนิคหรือวิธีการทำงานที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ทันที การส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นทีม (Team Collaboration) บริษัทเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การประสานงานระหว่างแผนก เพื่อเสริมสร้างความสามัคคีและความเข้าใจระหว่างสมาชิกในทีม ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน การค้นคว้าข้อด้วยตนเอง (Self-Study and Research) การสนับสนุนให้วิศวกรมีการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เช่น การเข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์ การอ่านหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาความรู้ในด้านต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อ

การทำงาน การให้คำปรึกษาและแนะแนวเส้นทางก้าวหน้าสายอาชีพ (Career Counseling and Pathway Guidance) บริษัทจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้บริหารที่มีประสบการณ์มาให้คำปรึกษาและแนะแนวทางการพัฒนาอาชีพ เพื่อให้วิศวกรมีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับเส้นทางการเติบโตในสายงาน การติดตามประเมินผล (Performance Monitoring and Evaluation) และประเมินผลการพัฒนาทักษะของวิศวกรเป็นระยะ เพื่อให้สามารถปรับปรุงและแก้ไขแนวทางการฝึกอบรมหรือการพัฒนาที่เหมาะสม และเพื่อให้แน่ใจว่าวิศวกรสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ระบบพี่เลี้ยง (Mentorship Program) โดยให้วิศวกรที่มีประสบการณ์มากเป็นผู้ให้คำแนะนำและชี้แนะแก่พนักงานใหม่หรือวิศวกรที่ยังขาดประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดความรู้และทักษะอย่างเป็นระบบ และสร้างความมั่นใจในการทำงาน



ภาพที่ 5-1 แผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

ภาพที่ 5-1 แสดงแผนภาพแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด ซึ่งส่วนสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับวิศวกรในองค์กร และส่งผลให้การพัฒนาองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

อภิปรายผล

1. ทักษะที่ต้องการได้รับการพัฒนาสำหรับวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

1.1 ทักษะของผู้มีศักยภาพสูง (Talent) เพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ องค์กรควรพิจารณาทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาและยกระดับศักยภาพของบุคลากรในแผนกวิศวกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีศักยภาพสูง (Talent) ที่จะนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จในระยะยาว

1) ความรู้และความสามารถในสายงานวิศวกรและการบริหาร วิศวกรที่มีศักยภาพสูงต้องมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรม ความรู้เฉพาะทางเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้วิศวกรสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะด้านและรับมือกับความท้าทายที่ซับซ้อนได้ ความเชี่ยวชาญในสายงานวิศวกรรม วิศวกรควรมีความเชี่ยวชาญในเทคนิคและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสายงานของตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ฐาปณี ช้างแรงการ และวิเศษ คำบุญรัตน์ (2565) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาสมรรถนะกลุ่มงานวิศวกรในสำนักงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขาของบริษัท โดยพบว่าสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาความต้องการของแต่ละบุคคลและหาแนวทางการพัฒนาร่วมกัน ซึ่งจะได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายในองค์กร นอกจากนี้ ทักษะการบริหารจัดการก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีเพื่อให้สามารถวางแผนและดำเนินการตามเป้าหมายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการที่ดีไม่เพียงแต่การจัดการทรัพยากร แต่ยังรวมถึงการจัดการคน การทำงานร่วมกัน และการสร้างความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร

2) การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร การสื่อสารภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่ไม่อาจมองข้ามได้ โดยเฉพาะในองค์กรที่มีการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและพันธมิตรในระดับนานาชาติ ความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษที่ดีจะช่วยให้วิศวกรสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และประสานงานกับบุคลากรจากหลากหลายวัฒนธรรมได้

อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในภาษาอังกฤษยังเปิดโอกาสให้วิศวกรได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และนำไปปรับใช้ในงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความรู้ความเข้าใจในหลักการบริหารและระบบขององค์กร วิศวกรที่มีศักยภาพสูงต้องเข้าใจหลักการบริหารและการทำงานภายในระบบขององค์กรอย่างลึกซึ้ง ความเข้าใจในระบบองค์กรช่วยให้บุคลากรสามารถตัดสินใจและดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายขององค์กร การเข้าใจภาพรวมขององค์กรทำให้วิศวกรสามารถวางแผนงานได้อย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การตัดสินใจอย่างฉลาดและมีแบบแผน การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพต้องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลและสถานการณ์อย่างรอบคอบ วิศวกรที่มีศักยภาพสูงต้องสามารถรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์สถานการณ์ และวางแผนการตัดสินใจในเรื่องที่ซับซ้อนอย่างชาญฉลาด การตัดสินใจที่ดีช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จขององค์กร การมีแบบแผนในการตัดสินใจทำให้วิศวกรสามารถจัดการกับปัญหาและความท้าทายที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรับมือกับความท้าทายทางวิศวกรรมในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อารยา มุลทองชุน (2561) ที่พบว่าการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของผู้บริหารช่างควรเน้นการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับตำแหน่งและระดับการศึกษาของวิศวกร

5) ภาวะผู้นำ ทักษะด้านผู้นำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่มีศักยภาพสูง การเป็นผู้นำที่ดีไม่เพียงแต่นำทีมให้ไปถึงเป้าหมายได้เท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้สมาชิกในทีมทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ภาวะผู้นำที่ดีต้องสามารถฟังและเข้าใจความคิดเห็นของทีม สร้างความมั่นใจให้กับสมาชิกในทีม และมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนเพื่อขับเคลื่อนทีมไปในทิศทางที่ถูกต้อง

6) การพัฒนาและนวัตกรรม ผู้ที่มีศักยภาพสูงควรมีความสามารถในการคิดริเริ่มและพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนานวัตกรรมไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน แต่ยังสร้างความเป็นเลิศให้แก่องค์กรในระยะยาว การที่วิศวกรสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ จะช่วยให้บริษัทมีความสามารถในการแข่งขันและก้าวไปสู่ความสำเร็จในอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

1.2 ทักษะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในระดับต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการขององค์กรได้อย่างเหมาะสม โดยทักษะที่วิศวกร

ต้องมีจะแตกต่างกันไปตามระดับของตำแหน่งงาน ตั้งแต่ระดับต้น ระดับกลาง จนถึงระดับสูง โดยสามารถแบ่งออกเป็นหลายด้านดังนี้

1) ด้านการสื่อสาร วิศวกรระดับต้นต้องมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งภายในทีมและกับผู้เกี่ยวข้องภายนอก ความสามารถในการอธิบายแนวคิดทางวิศวกรรมให้เข้าใจได้ง่ายเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลเชิงเทคนิคไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมสามารถเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2) ทักษะด้านภาษา การมีความรู้ด้านภาษา โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้วิศวกรสามารถเข้าถึงข้อมูลทางเทคนิคที่เป็นภาษาอังกฤษและสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญหรือลูกค้าต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถนี้ยังเปิดโอกาสให้วิศวกรสามารถทำงานร่วมกับทีมข้ามชาติและนำความรู้ใหม่ ๆ มาปรับใช้ในงานได้

3) ทักษะการทำงานเป็นทีม วิศวกรระดับต้นต้องมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยสามารถปรับตัวและประสานงานกับสมาชิกในทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ในขณะที่วิศวกรระดับสูงถึงแม้จะอยู่ในตำแหน่งสูงแล้ว แต่การทำงานเป็นทีมยังคงเป็นสิ่งสำคัญ วิศวกรระดับสูงต้องสามารถสร้างและสนับสนุนทีมงานให้ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น เพื่อให้ทุกคนในทีมสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

4) ทักษะการใช้เครื่องมือและโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม การใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวิศวกรทุกระดับ โดยเฉพาะวิศวกรระดับต้นที่ยังต้องเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในการใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

5) ทักษะการทำงานหลายหน้าที่ วิศวกรระดับกลางควรมีความสามารถในการจัดการหลายงานพร้อมกัน ความสามารถในการบริหารเวลาที่มีจำกัดเพื่อทำงานหลาย ๆ ด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญ เพราะวิศวกรในระดับนี้มักต้องรับผิดชอบงานหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานระหว่างแผนกต่าง ๆ

6) ทักษะภาวะผู้นำ วิศวกรระดับกลางต้องเริ่มพัฒนาทักษะในการเป็นผู้นำ เพื่อที่จะสามารถกำกับดูแลทีมงานหรือนำทีมให้บรรลุเป้าหมายได้ วิศวกรระดับสูงต้องมีทักษะในการนำทีมและเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ ความสามารถในการสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้ทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

7) ทักษะการบริหารงานและเวลา การจัดการงานและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญสำหรับวิศวกรทุกระดับ โดยเฉพาะวิศวกรระดับกลางและสูงที่มีความรับผิดชอบมากขึ้น การจัดลำดับความสำคัญของงานและการส่งมอบงานได้ตามกำหนดเวลาเป็นสิ่งที่ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

8) ทักษะการแก้ไขปัญหา วิศวกรระดับกลางต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ การแก้ไขปัญหาที่ดีเป็นการสร้างความมั่นใจในความสามารถของวิศวกรในการจัดการกับสถานการณ์ที่ท้าทายและปัญหาที่เกิดขึ้นในงานประจำวัน

9) ทักษะการมองเห็นภาพรวมในการทำงาน วิศวกรระดับสูงต้องมีความสามารถในการมองเห็นภาพรวมของโครงการหรือระบบที่ตนรับผิดชอบ ความสามารถในการวางแผนและตัดสินใจในระดับภาพรวมช่วยให้วิศวกรสามารถนำพาโครงการให้บรรลุผลสำเร็จตามที่วางแผนไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมต่อการพัฒนาวิศวกรของบริษัท ABC จำกัดดังนี้

1) ด้านพื้นฐานความรู้ของวิศวกรวิศวกรที่มีพื้นฐานความรู้แข็งแกร่งในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจะมีความสามารถในการเข้าใจและประยุกต์ใช้ทฤษฎีวิศวกรรมในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาที่ดีเป็นฐานสำคัญที่ช่วยให้วิศวกรสามารถเผชิญกับความท้าทายในงานได้อย่างมั่นใจและความสามารถในการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในงานจริงช่วยให้วิศวกรสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร

2) ประสบการณ์ในการทำงาน การได้รับประสบการณ์จากการทำงานจริง ช่วยให้วิศวกรได้ฝึกฝนทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ เรียนรู้การทำงานเป็นทีม และเสริมสร้างความชำนาญในงานที่รับผิดชอบและการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงทำให้วิศวกรสามารถเผชิญกับปัญหาและสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ

3) การสนับสนุนจากบริษัท วัฒนธรรมในการทำงานร่วมกัน สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และการทำงานร่วมกัน ช่วยให้วิศวกรสามารถเรียนรู้จากกันและกัน เพิ่มความสามารถในการทำงานเป็นทีม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในองค์กร การให้ขวัญกำลังใจ การยอมรับและชื่นชมผลงานของวิศวกร เช่น การให้รางวัลหรือการยกย่อง ช่วยสร้างแรงจูงใจใน

การพัฒนาตนเองและเพิ่มความภาคภูมิใจในงานที่ทำ การส่งเสริมเส้นทางการก้าวหน้า การเปิดโอกาสให้วิศวกรได้พัฒนาตนเองผ่านการอบรม การให้ทุนการศึกษา หรือการสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ช่วยให้พวกเขามีโอกาสเติบโตในสายงานและเพิ่มพูนทักษะที่จำเป็น

4) ทักษะคิดและการสนับสนุนจากหัวหน้างาน หัวหน้างานที่มีทักษะที่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนา ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเติบโตของวิศวกร การให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้วิศวกรสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรู้ดีว่ามีผู้สนับสนุนในการพัฒนาตนเอง

5) สภาพแวดล้อมในการทำงานกับสถานที่ทำงานที่เหมาะสม การมีสถานที่ทำงานที่ดี เครื่องมือที่ทันสมัย และทรัพยากรที่เพียงพอ ช่วยให้วิศวกรสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน การมีทีมงานที่สนับสนุนและพร้อมที่จะช่วยเหลือกัน ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนา

2. ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด และข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดอุปสรรคเหล่านี้ เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การอบรมที่ไม่ตรงกับทักษะที่ขาด การจัดอบรมที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการจริงของวิศวกรเป็นอุปสรรคที่สำคัญ ทำให้การพัฒนาทักษะไม่สามารถเติมเต็มช่องว่างที่จำเป็นได้ **ข้อเสนอแนะคือ** ควรมีการประเมินความต้องการทักษะของวิศวกรในแต่ละกลุ่มให้ชัดเจน เพื่อจัดอบรมที่ตอบโจทย์ความต้องการจริง

2) การอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ การที่หลักสูตรอบรมเน้นเนื้อหาทางทฤษฎีมากเกินไปโดยไม่คำนึงถึงการนำไปปฏิบัติจริง ส่งผลให้วิศวกรไม่สามารถพัฒนาทักษะในการทำงานจริงได้เต็มที่

ข้อเสนอแนะคือ ควรเพิ่มการอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้วิศวกรสามารถนำทักษะไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์จริง

3) พื้นฐานองค์ความรู้และประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน การที่วิศวกรมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ที่ต่างกัน ทำให้ต้องใช้เวลาและทรัพยากรมากขึ้นในการพัฒนาให้เท่าเทียมกัน

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงาน เพื่อช่วยลดช่องว่างนี้

4) การขาดการสนับสนุนจากบริษัทในการอบรม การที่บริษัทไม่จัดสรรทรัพยากรในการสนับสนุนการอบรมอย่างเพียงพอ ทำให้วิศวกรไม่ได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะอย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการพัฒนาทักษะโดยจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรให้เหมาะสม

5) พนักงานไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าอบรม การที่พนักงานไม่เห็นความสำคัญหรือไม่สนใจการอบรมเป็นอุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาทักษะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรสร้างแรงจูงใจและให้การยอมรับรางวัลสำหรับพนักงานที่เข้ารับการอบรมและพัฒนาตนเอง

6) การระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการจัดอบรมและกิจกรรมพัฒนาทักษะ

ข้อเสนอแนะคือ ควรปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีในการอบรมออนไลน์หรือหาวิธีการจัดอบรมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

7) การขาดความเข้าใจในเทคโนโลยีใหม่วิศวกรบางส่วนอาจไม่มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะที่ทันสมัย

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรจัดการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้วิศวกรสามารถปรับตัวและพัฒนาทักษะได้ตามความต้องการของตลาด

8) ความไม่เปิดใจยอมรับการพัฒนาทักษะในกลุ่มวิศวกรที่มีอายุงานมาก วิศวกรที่มีอายุงานมากอาจไม่เปิดรับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ

ข้อเสนอแนะคือ ควรสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงทัศนคติของพนักงานกลุ่มนี้ให้เปิดรับการพัฒนาใหม่ ๆ

9) การขาดการสนับสนุนจากหัวหน้างาน การที่หัวหน้างานไม่สนับสนุนการพัฒนาทักษะของวิศวกรเป็นอุปสรรคที่สำคัญ

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรให้การอบรมและพัฒนาภาวะผู้นำแก่หัวหน้างาน เพื่อให้สามารถนำพาทีมวิศวกรไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

10) ปัญหาการสื่อสาร ปัญหาการสื่อสารระหว่างวิศวกรและหัวหน้างานส่งผลให้เกิดความเข้าใจผิด

ข้อเสนอแนะคือ ควรพัฒนาการสื่อสารที่ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน

11) ปัญหาการขาดภาวะผู้นำของหัวหน้างาน หัวหน้างานที่ขาดภาวะผู้นำไม่สามารถนำพาทีมไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะคือ บริษัทควรพัฒนาภาวะผู้นำของหัวหน้างาน โดยการให้การอบรมที่เหมาะสม

12) ปัญหาการจัดสรรงาน การจัดสรรงานที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้วิศวกรไม่มีเวลาในการพัฒนาทักษะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะคือ ควรมีการวางแผนและจัดสรรงานอย่างเหมาะสม เพื่อให้วิศวกรมีเวลาสำหรับการพัฒนาตนเอง

13) การวางแผนแนวทางสายอาชีพที่ไม่ชัดเจน ความไม่ชัดเจนในการวางแผนแนวทางสายอาชีพทำให้วิศวกรขาดทิศทางในการพัฒนาตนเอง

ข้อเสนอแนะคือ ควรมีการจัดทำแผนแนวทางสายอาชีพที่ชัดเจน เพื่อให้วิศวกรมีทิศทางและความมั่นใจในการเติบโตในสายงาน

การขจัดอุปสรรคเหล่านี้จะช่วยให้อำนาจ ABC จำกัด สามารถพัฒนาทักษะของวิศวกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายที่เกิดขึ้นในอนาคต การดำเนินการตามข้อเสนอแนะจะช่วยสร้างแผนการพัฒนาที่มั่นคงและเหมาะสม เพื่อส่งเสริมการเติบโตและความสำเร็จขององค์กรอย่างยั่งยืน

4. วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

วิธีการพัฒนาทักษะของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด เพื่อเสริมสร้างความสามารถของบุคลากรและนำไปสู่การพัฒนาองค์กรในระยะยาว โดยได้แสดงแนวทางการพัฒนาทักษะในหลากหลายมิติสอดคล้องกับ ฌ็อง-ฌัก โปทท์ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะของวิศวกรในฟอสเตอร์ วิลเลอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น โดยหัวหน้าฝ่ายโดยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทักษะที่สำคัญ คือ การแก้ไขปัญหาได้ในกรณีฉุกเฉิน เมื่อบริษัท ABC จำกัด มีปัญหา เรื่องการดำเนินการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหา โดยมีแนวทางในการพัฒนาดังนี้

ตารางที่ 5-1 แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด

ลำดับ	วิธีการ	แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร
1	การฝึกอบรมจากหน่วยงานภายนอก	<p>กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมจากการประชุมหรือความต้องการของพนักงานที่สามารถใช้ได้จริงเพื่อนำไปปฏิบัติงาน</p> <p>อุปสรรค : การกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมที่เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของพนักงานทุกคนอาจเป็นอุปสรรค เนื่องจากความต้องการและระดับความเชี่ยวชาญของพนักงานอาจแตกต่างกันไป ทำให้ต้องใช้เวลาในการวางแผนและปรับปรุงหลักสูตรอบรมอย่างรอบคอบ</p> <p>วิธีการส่งเสริม : การสร้างกระบวนการเลือกหลักสูตรที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยการเลือกหลักสูตรที่มีการประชุมหรือความต้องการจริงจากพนักงาน เพื่อให้การอบรมเป็นประโยชน์และมีผลสำเร็จต่อการทำงานของพนักงานในที่สุด</p>
2	การฝึกปฏิบัติงานจริง	<p>ใช้การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และจำลองสถานการณ์ฝึกแก้ไขปัญหาาร่วมกัน</p> <p>อุปสรรค : การจำลองสถานการณ์และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงอาจมีความซับซ้อนและเสี่ยงที่จะไม่เกิดภายในห้องเรียน</p> <p>วิธีการส่งเสริม : การใช้การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการจำลองสถานการณ์ฝึกแก้ไขปัญหาาร่วมกันเป็นวิธีที่ดีในการเพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกฝนในสถานการณ์จริง</p>

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ลำดับ	วิธีการ	แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร
3	การสัมมนา ดูงาน	<p>ศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานจากองค์กรอื่นๆ และใช้เวลาเพื่อผ่อนคลายจากการทำงาน</p> <p>อุปสรรค : การสัมมนาและดูงานอาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูง</p> <p>วิธีการส่งเสริม : การใช้เวลาเพื่อผ่อนคลายจากการทำงาน และการสร้างความเข้าใจในการทำงานขององค์กรอื่นๆ เป็นการส่งเสริมที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาศักยภาพและความเข้าใจในภาพรวมของวิศวกรในบริษัท</p>
4	การค้นคว้าด้วยตนเอง	<p>สร้างแหล่งเรียนรู้ อาทิ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมภายในองค์กร</p> <p>อุปสรรค : การสร้างแหล่งเรียนรู้ภายในองค์กรอาจต้องใช้ทรัพยากรทางการเงินและการจัดการที่เหมาะสม</p> <p>วิธีการส่งเสริม : การสร้างแหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มความรู้เพิ่มเติมภายในองค์กรเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร</p>
5	เรียนรู้จากงานด้วยตนเอง	<p>มอบหมายให้พนักงานระดับต้นรับผิดชอบการทำงานด้วยการฝึกปฏิบัติและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและวิเคราะห์ผลสำเร็จของงาน เพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป</p> <p>อุปสรรค : การมอบหมายงานที่ไม่เหมาะสมสำหรับระดับความเชี่ยวชาญของพนักงานอาจทำให้การฝึกฝนไม่เป็นประโยชน์</p> <p>วิธีการส่งเสริม : การมอบหมายให้พนักงานรับผิดชอบการทำงานด้วยการฝึกปฏิบัติและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</p>

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ลำดับ	วิธีการ	แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร
6	การทำงานร่วมกับแผนกอื่น	ฝึกทำงานร่วมกัน เรียนรู้การทำงาน จดบันทึก เพื่อนำมาปรับใช้ในการทำงานของแผนกตนเอง อุปสรรค : การใช้เวลาและทรัพยากรทางการเงินในการจัดการที่เหมาะสมสำหรับการทำงานร่วมกัน วิธีการส่งเสริม : การฝึกทำงานร่วมกัน
7	การมีระบบพี่เลี้ยง	จัดให้มีพนักงานระดับอาวุโสเป็นพี่เลี้ยงพนักงานระดับต้น เพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำงาน อุปสรรค : พี่เลี้ยงอาจมีหน้าที่หลากหลาย บางครั้งพี่เลี้ยงอาจไม่มีความชัดเจนในบทบาท วิธีการส่งเสริม : การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของพี่เลี้ยงอย่างชัดเจนสามารถช่วยลดความสับสนและเพิ่มความมั่นใจให้กับพี่เลี้ยง
8	การติดตามประเมินผลทุก 6 เดือน	ประเมินติดตามผลทุก 6 เดือนเพื่อหารือเกี่ยวกับผลการประเมิน และพิจารณาว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้บรรลุผลหรือไม่ อุปสรรค : ไม่สามารถกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอนในการวัดผล ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินอาจไม่ครบถ้วนหรือไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการประเมิน วิธีการส่งเสริม : หัวหน้างานควรร่วมกับวิศวกรในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วัดผลได้ และสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น รายงานการทำงาน ฟีดแบ็คจากลูกค้า และความคิดเห็นจากเพื่อนร่วมงาน เพื่อให้ได้ภาพรวมที่ครบถ้วนและแม่นยำของประสิทธิภาพการทำงานของวิศวกร

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ลำดับ	วิธีการ	แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกร
9	การให้คำปรึกษาและแนะแนวเส้นทาง ความก้าวหน้าในสายอาชีพวิศวกร	การสนับสนุนในการวางแผนเส้นทางอาชีพของตนเอง โดยการพิจารณาความสามารถที่มีอยู่และความสนใจในอนาคต กำหนดเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว อุปสรรค : ขาดการสื่อสารที่ชัดเจน ความขัดแย้งในมุมมองและความคาดหวัง วิศวกรและที่ปรึกษาอาจมีมุมมองหรือความคาดหวังที่แตกต่างกัน ทำให้การแนะแนวและการให้คำปรึกษาไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่วิศวกรต้องการบรรลุ วิธีการส่งเสริม : ส่งเสริมการสื่อสารที่ชัดเจนและมีโครงสร้างชัดเจนในการให้คำปรึกษา สร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างที่ปรึกษาและวิศวกรโดยการเปิดโอกาสให้วิศวกรแสดงความต้องการและเป้าหมายของตนเองอย่างชัดเจน และให้ที่ปรึกษาปรับแผนการแนะแนวให้สอดคล้องกับเป้าหมาย

แนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ประกอบด้วย การฝึกอบรมเพื่อปรับใช้จริงเพื่อให้วิศวกรได้ฝึกฝนการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานของตน การฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาพร้อมกัน ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ต้องการความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมและการคิดวิเคราะห์ การสัมมนา/ดูงานเพื่อให้เกิดเรียนรู้จากองค์กรอื่น ให้วิศวกรได้ไปเยี่ยมชมองค์กรอื่นหรือเข้าร่วมสัมมนาเพื่อเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดีและเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรได้ของตนเอง ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมเพื่อให้วิศวกรเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่นในทีม รวมถึงเข้าใจวิธีการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อเสริมความรู้ ผ่านการอ่านหนังสือ, การเข้าร่วมคอร์สออนไลน์ หรือการค้นคว้าข้อมูลใหม่ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะเพิ่มเติม การมอบหมายงานเพื่อฝึกแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้วิศวกรได้ฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว ตลอดจนส่งเสริมการทำงานร่วมกับแผนกอื่นเพื่อให้วิศวกรเข้าใจวิธีการทำงานและปัญหาของแต่ละแผนก และนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการทำงานของตนเอง และการมีพี่เลี้ยงเพื่อคำแนะนำและ

สนับสนุนการทำงาน เนื่องจากการมีพี่เลี้ยงหรือผู้ให้คำปรึกษาให้คำแนะนำนั้นจะสนับสนุนการพัฒนาทักษะการทำงานของวิศวกร รวมถึงการพัฒนาสายอาชีพ

อุปสรรคแนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด อุปสรรคแนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ต่อการฝึกอบรมต่อการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมที่เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของพนักงานทุกคน เนื่องจากความต้องการและระดับความเชี่ยวชาญของพนักงานอาจแตกต่างกันไป ทำให้ต้องใช้เวลาในการวางแผนและปรับปรุงหลักสูตรอบรมอย่างรอบคอบ อุปสรรคในด้านการฝึกปฏิบัติงานจริงอาจมีความซับซ้อนและเสี่ยงที่จะไม่เกิดภายในห้องเรียน อุปสรรคการสัมมนาและดูงานอาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาและมีความค่าใช้จ่ายสูง อุปสรรคการทำงานเป็นทีมต่อการวางแผนและจัดทำกำหนดการทำงานให้เหมาะสมสำหรับทุกแผนกอาจเป็นความยากลำบากและไม่ให้ความร่วมมือ อุปสรรคการค้นคว้าด้วยตนเอง การสร้างแหล่งเรียนรู้ภายในองค์กรอาจต้องใช้ทรัพยากรทางการเงินสูง อุปสรรคการเรียนรู้จากงานที่ได้รับมอบหมาย ที่ไม่เหมาะสมสำหรับระดับความเชี่ยวชาญของพนักงานอาจทำให้การฝึกฝนไม่เป็นประโยชน์ อุปสรรคการทำงานร่วมกับแผนกอื่น เนื่องจากการใช้เวลาและทรัพยากรทางการเงินในการจัดการมองว่าเสียเวลาและส่งผลต่องาน และการมีพี่เลี้ยง พี่เลี้ยงอาจมีหน้าที่หลากหลาย และต้องมีเวลาทำงานที่กว้างขวาง บางครั้งพี่เลี้ยงอาจไม่มีความชัดเจนในบทบาทหรือความรับผิดชอบที่ต้องรับทำในการสนับสนุนวิศวกร

การส่งเสริมแนวทางการพัฒนาทักษะวิศวกรของบริษัท ABC จำกัด ต่อการฝึกอบรม โดยส่งเสริมให้มีสร้างกระบวนการเลือกหลักสูตรที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยการเลือกหลักสูตรที่มีความต้องการจริงจากพนักงาน เพื่อให้การอบรมเป็นประโยชน์ การฝึกปฏิบัติงานจริง ส่งเสริมให้ใช้การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการจำลองสถานการณ์ฝึกแก้ไขปัญหา ร่วมกันในสถานการณ์จริง ส่งเสริมให้มีการสัมมนา/ดูงาน การใช้เวลาเพื่อผ่อนคลายจากการทำงาน และการสร้างความเข้าใจในการทำงานขององค์กรอื่นๆ เป็นแบบอย่างและใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาศักยภาพและสร้างความเข้าใจของวิศวกรในบริษัท ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม วางแผนให้พนักงานในแต่ละแผนกเรียนรู้การทำงานซึ่งกันและกัน โดยการกำหนดเวลาที่เหมาะสม การค้นคว้าด้วยตนเอง สร้างแหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มความรู้เพิ่มเติมภายในองค์กรเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร การเรียนรู้จากงานที่ได้รับ

มอบหมาย ส่งเสริมมอบหมายให้พนักงานทำงานด้วยการฝึกปฏิบัติและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเอง ส่งเสริมให้การทำงานร่วมกับแผนกอื่น การจดบันทึกและนำมาปรับใช้ในการทำงานของแผนกตนเอง และส่งเสริมการมีพี่เลี้ยง กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของพี่เลี้ยงอย่างชัดเจน สามารถช่วยลดความสับสนและเพิ่มความมั่นใจให้วิศวกรใหม่

การรวมทุกองค์ประกอบเหล่านี้เข้าด้วยกันในแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรจะช่วยให้วิศวกรมีความพร้อมในการทำงานและมีโอกาสเติบโตในสายอาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะวิศวกรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เป็นวัฒนธรรมมองการณ์ไกลไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ สอดคล้องกับ อารยา มูลทองชุน (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะวิศวกรของผู้บริหารช่าง กรณีศึกษาบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนแห่งหนึ่ง ในการพัฒนาทักษะของวิศวกรด้วยการฝึกอบรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับตำแหน่งและอายุงานของวิศวกรในบริษัท

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากการศึกษาการการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัดผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ พบว่าอายุของวิศวกรบางคนเข้าใกล้อายุเกษียณงาน และเกินอายุเกษียณงานยังทำงานอยู่ เพราะไม่สามารถผลักดันวิศวกรเข้ามาทดแทนได้ ดังนั้นแผนกฝ่ายบุคคลและฝ่ายวิศวกรรมควรมีการกำหนดแผนการการถ่ายโอนงานจากวิศวกรบางคนเข้าใกล้อายุเกษียณงาน เพิ่มทักษะวิศวกร มีความพร้อมให้สามารถทำงานทดแทนวิศวกรที่ใกล้หรือการเกษียณไปแล้วได้ ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของแผนการฝึกอบรมในงาน (On the Job Training Plan) จะต้องกำหนดควบคู่กับแผนงาน โดยแผนกฝ่ายทรัพยากรบุคคล เพราะถ้าไม่มีแผนการฝึกอบรมในงาน (On the Job Training) และ โพร โมตวิศวกรทันทีทันใด จะทำให้วิศวกรที่ได้รับการ โพร โมตและอนุมัติในการตำแหน่งนั้นไม่สามารถปรับตัวก่อให้เกิดปัญหาในการบริหารการดำเนินงาน

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะของวิศวกร ผู้วิจัยมีความเห็นว่าบริษัทจะต้องให้ความสำคัญและนำข้อเสนอไปพิจารณา

1. บริษัทจะต้องติดต่อสถาบันการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรด้านวิศวกรรมที่สอดคล้องกับธุรกิจของบริษัท เพื่อสร้างความร่วมมือและเปิดโอกาสให้นักศึกษาวิศวกรเข้ามาฝึกงาน แนวทางนี้จะทำให้นักศึกษาวิศวกรได้เห็นและเข้าใจงานในสถานที่จริง เมื่อกลับไปมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะได้ตั้งใจศึกษาเพิ่มเติม และเมื่อสำเร็จการศึกษา พวกเขาจะสามารถนำ

ความรู้จากตำราเรียนมาใช้ได้ตรงกับงานในแต่ละตำแหน่งอย่างถูกต้องและรวดเร็ว นอกจากนี้ บริษัทจะได้รับประโยชน์ในด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility)

2. แผนกฝ่ายบุคคลและแผนกวิศวกรรมจะต้องทำงานร่วมกัน ในวางแผนและกำหนดงบประมาณสำหรับการจัดการอบรมในแต่ละปี วางแผนต้องจะเป็นแบบระยะยาวเพื่อให้ง่ายต่อตัดสินใจและจัดสรรงบประมาณได้อย่างเหมาะสมจากฝ่ายระดับผู้บริหารในการพิจารณาและอนุมัติ

3. แผนกฝ่ายบุคคลและแผนกวิศวกรรมควรกำหนดมาตรการและบทลงโทษให้ชัดเจนสำหรับวิศวกรที่ไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการอบรม เนื่องจากปัจจุบันมีมาตรการและบทลงโทษต่อผู้ที่ไม่เข้าร่วมการอบรมไม่ชัดเจน ไม่มีการบันทึก หรือแจ้งมาที่หัวหน้าวิศวกร

4. ผู้วิจัยมีความเห็นว่าผู้บริหารควรลงมาพบปะพูดคุยกับพนักงานเพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน ก่อให้เกิดความไว้วางใจและเป็นแรงกระตุ้นให้พนักงานมีขวัญกำลังใจในการทำงานมากขึ้น

5. ส่งเสริมให้มีกิจกรรม ทีมบิวด์ิง (Team Building) เพื่อพัฒนาความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีม ทำให้การทำงานร่วมกันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงทักษะการสื่อสารระหว่างสมาชิกในทีม ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างราบรื่นและเข้าใจกันมากขึ้น เพื่อให้สมาชิกในทีมเข้าใจและเชื่อมั่นในกันและกัน ทำให้การทำงานร่วมกันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคง

6. ปรับโครงสร้างในการรับบุคลากรต่างชาติที่มีความรู้ ความสามารถ และสอดคล้องอัตราการว่าจ้าง เช่น วิศวกรชาวอินเดีย วิศวกรอินโดนีเซีย เข้ามาทำงานในบริษัทให้มากขึ้น ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ

7. เปิดโอกาสให้วิศวกรได้มีการเรียนต่อในหลักสูตรการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการบริหารงาน บริหารองค์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แทนที่สนับสนุนการเรียนต่อทางด้านวิศวกรรมอย่างเดียว

ปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด สามารถสรุปได้ดังนี้

1. พื้นฐานองค์ความรู้ วิศวกรต้องมีพื้นฐานการศึกษาและทฤษฎีที่แข็งแกร่งจากการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย รวมถึงความรู้ในทฤษฎีวิศวกรรมต่าง ๆ

2. ประสบการณ์และการปฏิบัติ การฝึกงานและการปฏิบัติภาคสนามเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้วิศวกรได้ฝึกฝนทักษะในสถานการณ์จริง รวมถึงการทำงานเป็นทีมและการจัดการโครงการ

3. การสนับสนุนจากบริษัท การจัดฝึกอบรม การให้ทุนการศึกษา การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นและการปรับปรุงสถานที่ทำงานให้เหมาะสม ล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะของวิศวกร

4. การสนับสนุนจากหัวหน้างาน การให้คำปรึกษา การประเมินผลและให้ผลสะท้อนกลับ การสร้างแรงจูงใจ รวมถึงการสนับสนุนด้านทรัพยากรและโอกาสในการลองผิดลองถูก มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะและความมั่นใจของวิศวกร

5. สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน การจัดหาสถานที่ทำงานที่เหมาะสมและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการสนับสนุนทางด้านจิตใจและสังคม มีผลดีต่อการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของวิศวกร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาแนวทางการพัฒนาวิศวกรในด้านอื่น ๆ การวิจัยนี้ควรเน้นการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะวิศวกรในแผนกที่ไม่ใช่แผนกวิศวกรรม เช่น แผนกขาย การบริการ หรือการจัดการ โครงการ ซึ่งมีลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรในบางส่วน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและเปรียบเทียบระหว่างแผนกเหล่านี้จะช่วยให้เข้าใจถึงความแตกต่างในการพัฒนาทักษะที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาปรับใช้เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะงานในแผนกวิศวกรรม นอกจากนี้ การศึกษายังควรพิจารณาถึงวิธีการที่แผนกอื่น ๆ พัฒนาทักษะทั้งในด้านเทคนิคและด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการทำงาน เช่น ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในแผนกวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม

2. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสายงานวิศวกร การวิจัยควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เส้นทางสายอาชีพของวิศวกรในบริษัท โดยศึกษาระดับตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับเริ่มต้นจนถึงตำแหน่งบริหาร เพื่อให้สามารถวางแผนการพัฒนาทักษะและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาเส้นทางนี้จะช่วยให้บริษัทสามารถกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับแต่ละระดับของอาชีพ นอกจากนี้ควรเน้นการพัฒนาโอกาสให้วิศวกรสามารถหมุนเวียนไปทำงานในแผนกหรือหน่วยงานอื่น ๆ ภายในบริษัท เพื่อให้พวกเขาได้รับประสบการณ์และทักษะที่หลากหลาย รวมถึงการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ภายในองค์กรซึ่งมีความสำคัญต่อการเติบโตในสายอาชีพ

3. การวางแผนการเรียนรู้ในระดับมหาวิทยาลัยการวิจัยควรเน้นการสนับสนุนให้นิสิต วิศวกรมได้รับการศึกษาแบบรอบด้าน โดยเฉพาะในด้านทักษะเชิงเทคนิคและทักษะเชิงบุคลิก เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตสามารถปรับตัวเข้าสู่การทำงานในองค์กรและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเรียนรู้ไม่ควรจำกัดเฉพาะในห้องเรียน แต่ควรเน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การแก้ปัญหา และการปรับตัวให้ เข้ากับการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ ควรมีการสร้างร่วมมือระหว่างบริษัทและ มหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

4. การวิจัยหลักสูตรการฝึกอบรม การวิจัยเชิงทดลองในหลักสูตรการฝึกอบรมควรมุ่งเน้นไปที่การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหลักสูตรต่าง ๆ ที่บริษัทนำมาใช้ โดยพิจารณาทั้งใน ด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความพึงพอใจ และการนำความรู้ไปใช้จริงในการทำงาน นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละหลักสูตร เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทในอนาคต การวิเคราะห์นี้ควร ครอบคลุมทั้งในด้านเนื้อหาของหลักสูตร วิธีการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม และการ ติดตามผลหลังการฝึกอบรม เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจะสามารถตอบสนองต่อบทบาท และความต้องการของพนักงานในอนาคตได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยให้บริษัท ABC จำกัดพัฒนาและสนับสนุนทักษะของวิศวกรใน องค์กรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

บรรณานุกรม

กรณีการ์ สุวรรณศรี. (2562). *ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์*.

<https://anyflip.com/ppizb/tspg/basic/51-100>

จกกลณี ชุตินาเทวินทร์. (2542). *การฝึกอบรมเชิงพัฒนา (Training and Development)*. พี เอ ลิฟวิ่ง.

จิตตินันท์ เฉชะคุปต์. (2543). *จิตวิทยาการบริหารอุตสาหกรรมท่องเที่ยว*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิรประภา อัครบวร. (2554). *การบริหารงานบุคคลการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์การบริหารความรู้*. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ฉนวน เอื้อการณ์. (2558). การพัฒนาสมรรถนะหลักของวิศวกรไทยในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558. *วารสารเกษมบัณฑิต*, 15(1), 1-21.

ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมิ. (2560). การประยุกต์ใช้สมรรถนะเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(1), 262-269.

ชูชัย สมितिไกร. (2550). *การสรรหาการคัดเลือกและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฐาปนี ช้างแรงการและวิเศษ คำบุญรัตน์. (2565). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะกลุ่มงานวิศวกรใน ส่วนงานจัดการทรัพย์สินร้านสาขาของบริษัท ABC. *วารสารวิชาการ วิจัย และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 2(1), 52-62.

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). การพัฒนาบุคลากรบนพื้นฐานสมรรถนะ กรณีศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*, 8(1), 21-28.

ณัฐจิรา โพธิ์แทน. (2557). *ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะของวิศวกรในฟอสเตอร์ วีลเลอร์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. Burapha University Library (Web OPAC).

https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/52920055.pdf

ณัฐวลัย น้ำทอง. (2563). การติดตามการพัฒนาศักยภาพแรงงานของ โครงการพัฒนาทักษะแรงงาน ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) กรณีศึกษา กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. รวมบทความวิจัย การศึกษาอิสระของนักศึกษาโครงการรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. <http://www3.ru.ac.th/mpa-abstract/index.php/abstractData/viewIndex/334>

- คุษฎี อายุวัฒน์ และปิยพงษ์ บุญกว้าง. (2559). ความมั่นคงด้านเศรษฐกิจและความมั่นคงด้านสังคมของครัวเรือนย้ายถิ่นไปทำงานต่างประเทศ: กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 33(1), 63-80.
- ชัยญลักษณ์ วีระสมบัติ. (2558). ทักษะและคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับแรงงานไทยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. *วารสารสถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 10(1), 14-31.
- ธำรงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. (2551). *Training Roadmap ตาม Competency...!เราทำกันอย่างไร?*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ธารินี ทองลิ่ม. (2558). *ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยสภาพแวดล้อมด้านการพัฒนาที่สัมพันธ์กับการพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันตก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยศิลปากร (SURE).*
<https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/9961>
- นฤชา สิริวัฒน์. (2556). *รูปแบบการพัฒนานุเคราะห์การเป็นนวัตกรรม*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เนตรนภา ไวกษ์เลิศศักดิ์ (ยาบุชิตะ). (2562). *การบริหารดาวเด่นและเส้นทางสู่ผู้บริหารระดับสูง*. สถาบันเสริมศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประทีป โชติคุณเศรษฐ. (2544). *ความต้องการพัฒนาตนเองทางด้านวิชาการของข้าราชการครูโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในสหวิทยาเขตเสรีไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. ศูนย์ข้อมูลการวิจัย Digital "วช."*
<https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/SearchDetail/117575>
- ผกาพรรณ ปะติเส. (2542). *การสำรวจปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขปัญหาการบริหารบุคลากร ของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอในจังหวัดมหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. Mahasarakham University Library (Web OPAC).*
https://khoon.msu.ac.th/_dir/fulltext/full20/phagapun1827/titlepage.pdf
- มนตรี แก้วอยู่ และบุษราคัม ทองเพชร. (2564). การศึกษาประสิทธิภาพของกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การปรับพื้นฐานความเป็นช่างสำหรับ นักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมในยุค Thailand 4.0. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 33(117), 29-36.
- รวีกรานต์ นันทเวชและวรรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา. (2562). *การพัฒนาแบบการจัดการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานของแรงงานไทยสำหรับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราตรี พัฒนรังสรรค์. (2544). *พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน*. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.

วรารัตน์ เขียวโพธิ์. (2551). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร*. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ศรีรัตน์ ไร่ไพศรี. (2555). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาอาชีพ (Career Development) ของกลุ่มข้าราชการ กองวิเคราะห์และวิจัย สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร*. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศิริพงษ์ เสภาเกษม. (2550). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์*. บั๊ก พอยท์.

ศุภชัย ยาวะประภาส. (2538). *นโยบายสาธารณะ*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภลักษณ์ แลปรุรัตน์. (2557). *ความพึงพอใจในการทำงานและความตั้งใจลาออก: การศึกษาในพนักงานเจนเนอเรชั่นวายของธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย*.

วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 7(3), 863-877.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2545). *พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน*. อักษราพิพัฒน์.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). *คู่มือสมรรถนะราชการพลเรือนไทย*. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *การศึกษาแนวโน้มความต้องการกำลังคน โดยยึดพื้นที่เป็นฐาน*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

สุกัญญา รัศมีธรรม โชติ. (2548). 2548. *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency*.

แผนกประมวลความรู้ ฝ่ายวิจัยและระบบสารสนเทศ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

สุชา จันทน์เอม. (2542). *จิตวิทยาพัฒนาการ (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. ไทยวัฒนาพานิช.

อัยฎางค์ ดันดิธีระศักดิ์. (2558). *เส้นทางอาชีพวิศวกรโยธา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]*. คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:94321

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์. (2550). *กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. เอชอาร์ เซ็นเตอร์.

อารยา มูลทองขุน. (2561). *การพัฒนาทักษะวิศวกรรมของผู้บริหารช่าง: กรณีศึกษาบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนแห่งหนึ่ง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]*.

คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:148015

เอกสิทธิ์ สนามทอง. (2662). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์: แนวทางพัฒนาสู่ความสำเร็จขององค์กร*.

วารสารเกษมบัณฑิต, 20(1), 64-67.

Akaraborworn, C. T. (2006). *HRD role in Thailand*. Tao.

- Germain, M. L. (2012). Traits and skills theories as the nexus between leadership and expertise: Reality or fallacy?. *Performance improvement*, 51(5), 32-39.
- Gilbreath, B., & Benson, P. G. (2004). The contribution of supervisor behaviour to employee psychological well-being. *Work & Stress*, 18(3), 255-266.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). Competing for the future. *Harvard business review*, 72(4), 122-128.
- Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2008). *Human resource management*. Thomson/South-western.
- McClelland and Boyatzis. (1982). Leadership motive pattern and long-term success in management. *Journal of Applied psychology*, 67(6), 737.
- Mitrani, A., Dalziel, M., & Fitt, D. (1992). *Competency based human resource management: Value-driven strategies for recruitment, development and reward*. Kogan Page.
- Rothwell, P. M. (2005). External validity of randomised controlled trials: "to whom do the results of this trial apply?". *The Lancet*, 365(9453), 82-93.
- Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (2008). *Competence at Work models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Wongthongdee, S. (2013). Human resource development. *Chulalongkorn University*.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์สำหรับวิศวกร

เลขที่แบบสอบถาม.....



วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Graduate school of Commerce Burapha University

169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับวิศวกร

เรื่อง “การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด”

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลประกอบการทำงานนิพนธ์

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ.....

2. อายุ.....ปี

3. ตำแหน่งงาน

1. วิศวกร โครงสร้าง (Structural Engineer)
2. วิศวกรท่อ (Piping Engineer)
3. วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer)
4. วิศวกรเครื่องกล (Mechanical Engineer)
5. วิศวกรกระบวนการ (Process Engineer)
6. วิศวกรฝ่ายผลิต (Production Engineer)
7. วิศวกรโครงการ (Project Engineer)

4. อายุงาน.....ปี

5. ระดับงาน

1. ระดับ Senior
2. ระดับ Engineer

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับทักษะของวิศวกรในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

1. หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นอย่างไร และเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอย่างไร

2. ท่านคิดว่าการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดเด่น จุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา มีอะไรบ้าง

3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด

4. ท่านคิดว่าทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคตมีอะไรบ้าง เรียงตามลำดับความสำคัญ

5. ท่านคิดว่าทักษะที่ตัวท่านมีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม เรียงตามลำดับความสำคัญ

6. ท่านคิดว่าทักษะวิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ของวิศวกรในแผนกเดียวกับท่าน ที่จัดเป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ทักษะที่มีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไร เรียงตามลำดับความสำคัญ

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

1 ในปัจจุบันทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด มีการพัฒนาด้วยวิธีการใดบ้าง และท่านคิดว่าวิธีการเหล่านั้นมีความเหมาะสมหรือไม่

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ในปีที่ผ่านมา

3. จากประเภทของทักษะที่ท่านเห็นว่ามีความสำคัญ ท่านคิดว่าทักษะแต่ละอย่างนั้นควรมีการพัฒนาอย่างไร

4.ท่านมีความคิดเห็นว่าการเหล่านี้สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรอย่างไร จึงจะเหมาะสม

- 1) การฝึกปฏิบัติจริง (Apprenticeships)
- 2) การมอบหมายโครงการ (Project Assignment)
- 3) การหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

4) การติดตาม/สังเกต (Job Shadowing)

5) การมีพี่เลี้ยง (Mentoring)

6) การให้คำปรึกษา (Consulting)

7) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning)

8) การพัฒนาทักษะด้วยวิธีอื่น ๆ

5. พัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรควรดำเนินการในช่วงเวลาและสถานที่ใดจึงมีความเหมาะสม

6. วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ของวิศวกรในแผนกเดียวกับท่าน ควรมีวิธีการแตกต่างกันอย่างไร

7. วิศวกรที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างไร

8. ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างไร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

9. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรอย่างไร เพื่อสามารถขจัดอุปสรรค ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรเพิ่มเติมอย่างไร



ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์สำหรับฝ่ายบริหาร

เลขที่แบบสอบถาม.....



วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Graduate school of Commerce Burapha University

169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับฝ่ายบริหาร

เรื่อง “การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด”

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลประกอบการทำงานนิพนธ์

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ.....
2. อายุ.....ปี
3. ตำแหน่งงาน.....
4. อายุงาน.....ปี
5. ระดับงาน
 1. ระดับ Senior
 2. ระดับ Engineer

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะของวิศวกรในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

1. หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นอย่างไร และเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอย่างไร

2. ท่านคิดว่า การประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดเด่น จุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา มีอะไรบ้าง

3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด

4. ท่านคิดว่าทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคตมีอะไรบ้าง เรียงตามลำดับความสำคัญ

5. ท่านคิดว่าทักษะที่ตัวท่านมีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม เรียงตามลำดับความสำคัญ

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

1. ในปัจจุบันทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด มีการพัฒนาด้วยวิธีการใดบ้าง และท่านมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาอย่างไร

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ในปีที่ผ่านมา

3. วิศวกรที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างไร

4. ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างไร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรอย่างไร เพื่อสามารถจัดอุปสรรค ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC

จำกัด ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรเพิ่มเติมอย่างไร



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

(Internal Objective Congruency: IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ

โครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

กรณีศึกษา: บริษัท ABC จำกัด

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Internal Objective Congruency: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่า IOC คือข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 - 1.00 ถือว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ แต่สำหรับข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดออก

ค่าคะแนน	+1	หมายถึง	คำถามมีความเหมาะสม
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่
	-1	หมายถึง	คำถามที่ไม่มีความเหมาะสม

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำ IOC

1. ดร.ชนิสรา แก้วสวรรค์
2. ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง
3. ดร.ศิริดา จารุตกานนท์

ชุดที่ 1 คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับวิศวกรในการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ชาย	ดร.ศิริดา	ผล IOC
1. เพศ	+1	+1	+1	1
2. อายุ	+1	+1	+1	1
3. ตำแหน่งงาน	+1	+1	+1	1
4. आयงาน	+1	+1	+1	1
5. ระดับงาน	+1	+1	+1	1

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในการศึกษาการพัฒนาทักษะของ
วิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริ ดา	ผล IOC
1. หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบัน เป็นอย่างไร และเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอย่างไร	1	1	1	1
2. ท่านคิดว่าการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดเด่น จุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา มีอะไรบ้าง	1	1	1	1
3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด	1	1	1	1
4. ท่านคิดว่าทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคตมีอะไรบ้าง เรียงตามลำดับความสำคัญ	1	1	0	0.67
5. ท่านคิดว่าทักษะที่ตัวท่านมีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม เรียงตามลำดับความสำคัญ	1	1	1	1
6. ท่านคิดว่าทักษะวิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ของวิศวกรในแผนกเดียวกับท่าน ที่จัดเป็นบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ทักษะที่มีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไร เรียงตามลำดับความสำคัญ	1	1	0	0.67

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ชาย	ดร.ศิริดา	ผล IOC
1. ในปัจจุบันทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด มีการพัฒนาด้วยวิธีการใดบ้าง และท่านคิดว่าวิธีการเหล่านั้นมีความเหมาะสมหรือไม่	1	1	1	1
2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ในปีที่ผ่านมา	1	1	1	1
3. จากประเภทของทักษะที่ท่านเห็นว่ามี ความสำคัญ ท่านคิดว่าทักษะแต่ละอย่างนั้น ควรมีการพัฒนาอย่างไร	1	1	1	1
4. ท่านมีความคิดเห็นที่ วิธีการเหล่านี้สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรอย่างไร จึงจะเหมาะสม 1) การฝึกปฏิบัติจริง (Apprenticeships) 2) การมอบหมายโครงการ (Project Assignment) 3) การหมุนเวียนงาน (Job Rotation) 4) การติดตาม/สังเกต (Job Shadowing) 5) การมีพี่เลี้ยง (Mentoring) 6) การให้คำปรึกษา (Consulting) 7) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) 8) การพัฒนาทักษะด้วยวิธีอื่น ๆ	1	1	1	1
5. พัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรควรดำเนินการในช่วงเวลาและสถานที่ใดจึงมีความเหมาะสม	1	1	0	0.67
6. วิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ของวิศวกรในแผนกเดียวกับท่าน	1	1	1	1

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริ ดา	ผล IOC
ควรมีวิธีการแตกต่างกันอย่างไร				
7. วิศวกรที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะต่างๆ อย่างไร	1	1	0	0.67
8. ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะในห้องกรปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้ อย่างไร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1
9. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะในห้องกรอย่างไร เพื่อสามารถขจัดอุปสรรค ทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริ ดา	ผล IOC
1. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางการพัฒนาทักษะของวิศวกรเพิ่มเติมอย่างไร	1	1	1	1

ชุดที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับฝ่ายบริหารในการ
พัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริ ดา	ผล IOC
1. เพศ	+1	+1	+1	1
2. อายุ	+1	+1	+1	1
3. ตำแหน่งงาน	+1	+1	+1	1
4. อายุงาน	+1	+1	+1	1
5. ระดับงาน	+1	+1	+1	1

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ชาย	ดร.ศิริดา	ผล IOC
1. หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นอย่างไร และเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอย่างไร	1	1	1	1
2. ท่านคิดว่าการประเมินผลงานที่ผ่านมา วิศวกรในแผนกของท่านมีจุดเด่น จุดด้อยที่ควรได้รับการพัฒนา มีอะไรบ้าง	1	1	1	1
3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการวางแผนเส้นทางอาชีพของวิศวกรในบริษัท ABC จำกัด	1	1	1	1
4. ท่านคิดว่าทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ในปัจจุบัน และทักษะจำเป็นในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอนาคตมีอะไรบ้าง เรียงตามลำดับความสำคัญ	1	1	0	0.67
5. ท่านคิดว่าทักษะที่ตัวท่านมีในปัจจุบันควรได้รับการพัฒนาทักษะอะไรเพิ่มเติม เรียงตามลำดับความสำคัญ	1	1	1	1

ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริดา	ผล IOC
1. ในปัจจุบันทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด มีการพัฒนาด้วยวิธีการใดบ้าง และท่านคิดว่าวิธีการเหล่านั้นมีความเหมาะสมหรือไม่	1	1	1	1
2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนโยบายและแผนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด ในปีที่ผ่านมา	1	1	1	1
3. วิศวกรที่จัดเป็นกลุ่มบุคลากรศักยภาพสูง (Talent) ที่สมควรได้รับการเลื่อนตำแหน่งไปสู่ผู้บริหาร (Successor) ควรมีการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างไร	1	1	1	1
4. ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้อย่างไร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1
5. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะวิศวกรรมของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด และท่านมีข้อเสนอแนะให้องค์กรอย่างไร เพื่อสามารถจัดอุปสรรคทำให้การพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1

ส่วนที่ 4 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการศึกษาการพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC
จำกัด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ดร.ชนิสรา	ดร.ศักดิ์ ชาย	ดร.ศิริ ดา	ผล IOC
1. ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางการพัฒนา ทักษะของวิศวกรเพิ่มเติมอย่างไร	1	1	1	1



ภาคผนวก ง

เอกสารรับรองผลการพิจารณาริษกรรมการวิจัยในมนุษย์

สำเนา

ที่ IRB4-217/2566



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU166/2566

โครงการวิจัยเรื่อง : การพัฒนาทักษะของวิศวกรบริษัท ABC จำกัด

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายศรัณยู ชูชื่น

หน่วยงานที่สังกัด : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยอดยิ่ง ธนทวี
วิทยานิพนธ์/ ศษญ.นิพนธ์)

หน่วยงานที่สังกัด : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์

วิธีพิจารณา : Exemption Determination Expedited Reviews Full Board

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 2 วันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566
2. โครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
5. แบบเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบบันทึกข้อมูล (Data Collection Form)
- แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฉบับที่ 1 วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566
6. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

วันที่หมดอายุ : วันที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

ลงนาม นางสาวทิมลพรรณ เลิศล้ำ

(นางสาวทิมลพรรณ เลิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา



ภาคผนวก จ

ผลการตรวจอักษรวิสุทธิ์

ผลการตรวจอักษรวิสุทธิ์

ผลรวม บทที่ 1-5

FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
บทที่ 1-5.pdf	Completed	6.26 %

บทที่ 1

FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
บทที่ 1.pdf	Completed	1.82 %

บทที่ 2

FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
บทที่ 2.pdf	Completed	19.17 %

บทที่ 3

FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
บทที่ 3.pdf	Completed	2.84 %

บทที่ 4

FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
บทที่ 4.pdf	Completed	0.16 %

บทที่ 5

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ศรัณยู ชูชื่น
วัน เดือน ปี เกิด	25 พฤศจิกายน 2523
สถานที่เกิด	ชลบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	166/6 หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	รองผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมออกแบบ
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา
รางวัลหรือทุนการศึกษา	-