

## แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านจริยธรรมของบุคลากรสายวิศวกรรม Guidelines for the Ethics Competency Development for Engineering Personnel

ศิลป์ชัย สีมาวงศ์อนันต์<sup>1</sup> กมลาศ ภูวนาธิพงษ์<sup>2</sup>และสุวัฒน์ รักขันโท<sup>3</sup>

Sinchai Semawonganon, Kamalas Phoowachanathipong, and

Suwatsan Ragkhanto

(sinchai3g@gmail.com and noonswat@gmail.com)

Received: March 12, 2020

Revised: March 19, 2020

Accepted: March 19, 2020

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านจริยธรรมของบุคลากรสายวิศวกรรม โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพัฒนาสมรรถนะสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรมตามหลักพระพุทธศาสนา พบว่า แนวทางเสริมสร้างคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดความถูกต้อง ดีงาม มีจิตสำนึกในด้านความดีและมีคุณธรรมภายในจิตใจด้วยวิธีการประยุกต์หลักธรรมกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านจริยธรรมได้แก่ กระบวนการพัฒนาสมรรถนะตามหลักไตรสิกขา และประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ พัฒนาสมรรถนะทางกาย พัฒนาสมรรถนะทางสังคม พัฒนาสมรรถนะทางจิตใจ และพัฒนาสมรรถนะทางปัญญา

**คำสำคัญ:** การพัฒนาสมรรถนะ, จริยธรรมบุคลากร, จริยธรรมในวิศวกรรม

### Abstracts

This article aims to propose ways to develop the ethics competency of engineering personnel by content analysis methods from documents and related research to develop competencies for engineering personnel in accordance with

<sup>1</sup> นิสิตหลักสูตรพุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

<sup>2</sup> ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

<sup>3</sup> ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Buddhism principles. The research found that the guidelines to enhance behavioral characteristics for correctness, goodness, consciousness of goodness and morality within the mind by applying the Buddhism as a guideline for the development of ethics competency was competency development process in accordance with the threefold principles (Sikkhàttaya) and the evaluating the competency development in 4 areas which were physical competency development, social competency development, mental competency development and wisdom competency development

**Keywords:** Competency Development, Workers Ethics, Engineering Ethics

## บทนำ

บุคลากรสายวิศวกรรมมีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของสาธารณะ โดยจะเห็นได้ว่าการกำหนดมาตรฐานจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพของวิศวกรรมเป็นข้อบังคับที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ต้องปฏิบัติตามโดยยึดคุณธรรมเป็นหลักสำคัญ มีแนวทางประพฤติปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของสาธารณะ ตลอดจนรักษาสื่อเสียงและส่งเสริมเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ14 ศาสตราจารย์ ดร. อมร พิมานมาศ รองเลขาธิการสภาวิศวกร ได้วิเคราะห์ สาเหตุ และแนวทางป้องกัน ไว้ว่า การถล่มของตึกในระหว่างการก่อสร้าง อาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ขั้นตอนการก่อสร้างไม่ถูกต้องหรือไม่มีแผนการก่อสร้าง การก่อสร้างที่เร่งรีบเกินไป การออกแบบที่ผิดพลาด การใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น คอนกรีตกำลังต่ำ เหล็กเสริมหรือลวดอัดแรงที่ด้อยคุณภาพ วิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธาและวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องประจำอยู่ ณ สถานที่ก่อสร้างตลอดเวลา” (อมร พิมานมาศ, 2562)

จากความสำเร็จและประเด็นปัญหาข้างต้น ผู้เขียนเล็งเห็นว่าบุคลากรสายวิศวกรรมเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ เนื่องจากเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและทรัพย์สินผู้อื่น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านใจมีความพร้อมทั้งในสายอาชีพและพัฒนา ความ

จิตใจและปัญญาไปพร้อมกัน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้พัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมของบุคคลได้ ดังที่ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต) แสดงทัศนะไว้ว่า มนุษย์มีศักยภาพในการพัฒนาชีวิตให้มีอิสรภาพภายในที่ขึ้นอยู่กับ การพึ่งพาวัตถุภายนอกให้น้อยลง การพัฒนาสมรรถนะที่สมบูรณ์ควรพัฒนาให้ประสานกลมกลืนทั้งด้านกาย ด้านศีล ด้านจิตใจ ด้านปัญญา รวมถึง การพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ให้เป็นคนเก่ง การพัฒนาศีลธรรมของมนุษย์ให้เป็นคนดี (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2551)

ดังนั้น บทความนี้ จึงนำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรม โดยเสนอแนวคิด ทฤษฎี ทางตะวันตก และการประยุกต์ใช้หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเพื่อเป็นแนวทางพัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมของบุคลากรสายวิศวกรรมต่อไป

### ความหมายของสมรรถนะ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของสมรรถนะของการพัฒนาบุคลากรไว้หลายแง่มุม ดังนี้ แมคเคลแลนด์ (McClelland, 2015) ได้อธิบายว่า บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคลซึ่งสามารถผลักดันให้บุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ และหมายถึง กลุ่มความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน มีผลกระทบต่องานและสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการฝึกอบรมและการพัฒนา

Boyatzis, R.E. (1982) ได้อธิบายว่า สิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งถือว่าเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้สามารถบรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งสู่ผลลัพธ์ที่บุคคลต้องการ

นักวิชาการในประเทศได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ดังนี้

สุปราณี ศรีฉัตรวิภา (2542) ได้ให้ความหมายว่า กระบวนการเพิ่มพูนความรู้และศักยภาพในการทำงานที่ได้ออกแบบไว้อย่างมีเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสเรียนรู้โดยการฝึกอบรม การศึกษา และรวมทั้งปรับพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานให้พร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร การปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรมนุษย์จะต้องได้รับการ

เสริมสร้างพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญใน 3 ด้าน คือ ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และความสามารถ (abilities)

เกื้อจิตร ชีระการญจน์ และวัลยา อาภาวธุมิคุณ (2554) ได้ให้ความหมายว่า คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร จะเห็นได้ว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แสดงออกโดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะของบุคคล ที่มีความตั้งใจ พยายามและมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญ จนเกิดเป็นผลงานที่โดดเด่นในองค์กร ซึ่งบุคคลที่มีลักษณะที่มีสมรรถนะในการทำงานจะเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นถูกต้องชอบธรรม และมุ่งมั่นเพื่อองค์กร ดังนั้น คุณสมบัติเหล่านี้ถ้าบุคคลได้รับการพัฒนาจะทำให้องค์กรมีบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ และจะนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายและประสบความสำเร็จได้ เป็นต้น

อัจฉรา หล่อตระกูล (2557) ได้ให้ความหมายว่า คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม กำหนดขึ้นเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์: ความมุ่งมั่นจะปฏิบัติงานให้ดีขึ้นมาตรฐาน 2) การบริการที่ดี: ความตั้งใจและความพยายามในการให้บริการที่ดี 3) การส่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ: ความสนใจ ใฝ่รู้ ส่งสมความรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่ ด้วยการศึกษา ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 4) การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม: การดำรงตนและประพฤติปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสมทั้งตามกฎหมาย คุณธรรมจรรยาบรรณ และ 5) การทำงานเป็นทีม: ความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นส่วนหนึ่งของทีม

สรุปได้ว่า สมรรถนะในการทำงาน (Competency) หมายถึง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Personal Attribute) ของบุคคลที่จำเป็นต้องมี เพื่อใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ ให้ประสบผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะ จึงหมายถึง การฝึกฝน เสริมสร้างความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Personal Attribute) ให้บุคคลเปลี่ยนแปลง และรู้จักปฏิบัติการสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตอย่างถูกต้อง ไปในการทางที่เจริญขึ้น พัฒนาไปสู่การรู้จักตนเอง การตระหนักในคุณค่าและศักยภาพที่แท้จริงของตนเอง ทั้งพฤติกรรมร่างกาย วาจา จิตใจ อารมณ์ และสังคม โดยผ่านการจัดการและความพยายามของตนโดยตรง สามารถปรับปรุงแก้ไขตนเอง ให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะความชำนาญ และทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนประสบความสำเร็จ

## องค์ประกอบของสมรรถนะ

จิรประภา อัครบวร (2549) ได้อธิบายว่า สมรรถนะในตำแหน่งหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย 3 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะหลัก (core competency) คือ พฤติกรรมที่ดีที่ทุกคนในองค์กรต้องมี เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมและหลักนิยามขององค์กร

2) สมรรถนะบริหาร (professional competency) คือ คุณสมบัติความสามารถ บุคลากรในองค์กรทุกคนจำเป็นต้องมีในการทำงาน เพื่อให้งานสำเร็จ และสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ ขององค์กร

3) สมรรถนะเชิงเทคนิค (technical competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพที่จำเป็นในการนำไปปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ โดยจะแตกต่างกันตามลักษณะงาน โดยสามารถจำแนกได้ 2 ส่วนย่อย ได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (core technical competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (specific technical competency)

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547) ได้แบ่งสมรรถนะตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้งานได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. สมรรถนะตามแนว British approach ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประกาศนียบัตรรับรองวิทยฐานะของพนักงานหรือบุคลากร 2. สมรรถนะตามแนว American approach หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งถือว่าเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งมั่นสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการและแบ่งตามแหล่งที่มาได้ 3 ประเภท ได้แก่

1) Personal Competencies เป็นความสามารถที่มีเฉพาะตัวของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเท่านั้น เช่น ความในด้านการวาดภาพของศิลปิน การแสดงกายกรรมของนักกีฬายกน้ำหนัก เหล่านี้ถือเป็นความสามารถเฉพาะตัวที่หายากต่อการเรียนรู้หรือลอกเลียนแบบได้

2) Job Competencies เป็นความสามารถเฉพาะบุคคลที่ตำแหน่งหรือบทบาทนั้น ๆ ต้องการเพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ เช่น การเป็นผู้นำทีมงานของผู้บริหาร ตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มงาน ความสามารถในการวิเคราะห์วิจัยในตำแหน่งงานทางด้านวิชาการเป็นความสามารถที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้

3) Organization Competencies เป็นความสามารถที่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์กร ที่มีส่วนทำให้องค์การนั้นไปสู่ความสำเร็จและเป็นผู้นำในด้านนั้นได้

สฤัญญา รัชมิธรรมโชติ (2548) ได้จำแนกสมรรถนะออกเป็น 5 ประเภท ซึ่ง 3 ประเภท แรกแบ่งเช่นเดียวกับณรงศ์วิทย์ แสงทอง ซึ่งอีก 2 ประเภทคือ

1) สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมี หรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2) สมรรถนะในงาน (Function Competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือน แต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน

นอกจากนี้ แมคเคลแลนด์ (McClelland. 2015) ได้แบ่งองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่

1) ทักษะ (Skill) เป็นสิ่งที่บุคคลกระทำได้ดีและฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ

2) ความรู้ (Knowledge) เป็นความเข้าใจเฉพาะด้านของบุคคล

3) อัตมโนทัศน์ (Self-Concept) เป็นค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น

4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นลักษณะนิสัยใจคอของบุคคลที่เป็นพฤติกรรมถาวร

5) แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน (Motives) เป็นพลังขับเคลื่อนที่เกิดจากภายในจิตใจของบุคคลที่จะส่งผลกระทบต่อกรกระทำ สำหรับทักษะและความรู้ถือว่าเป็นส่วนที่แต่ละคนสามารถพัฒนาขึ้นเองได้ไม่ยากด้วยการศึกษาค้นคว้า ทำให้เกิดความรู้และทักษะ เป็นต้น ส่วนองค์ประกอบส่วนที่เหลือ ทั้งสามสิ่งนี้เป็นสิ่งที่พัฒนาได้ยากเพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งแมคเคลแลนด์ได้นำองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน Self-Concept, Trait และ Motive รวมเข้าไว้ด้วยกันเรียกว่า Attribute หรือ คุณลักษณะ และให้นิยามของสมรรถนะว่า หมายถึง กลุ่มความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน มีผลกระทบต่องานและสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการฝึกอบรมและการพัฒนา

ดังนั้น จะเห็นว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ในตัวบุคคล และจะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสร้างผลงาน ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้สูงขึ้นหรือเหนือกว่าเกณฑ์/เป้าหมายที่ตั้งไว้ นั่นเป็นเหตุผลที่จะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะเพื่อให้มนุษย์ได้แสดงความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน และเกิดความสำเร็จในชีวิตและยังทำให้องค์กรประสบความสำเร็จไปพร้อมกัน โดยการพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนางาน และรวมไปถึงเป็นการพัฒนาองค์กร

## แนวคิดเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพของบุคลากรสายวิศวกรรม

วิศวกร คือ อาชีพของผู้สร้างอาชีพวิศวกรจึงต้องพัฒนาความรู้ความสามารถของตัวเองอยู่เสมอ เพื่อให้ก้าวทันยุคที่สังคมโลกกำลังเปลี่ยนไป วิศวกรรม 4.0 หนุนการพัฒนาประเทศ ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อน ความก้าวหน้าและองค์ความรู้ใหม่ๆ ทำให้คนไทยกำลังเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม วัฒนธรรม การดำรงชีวิต หรือแม้แต่การประกอบอาชีพ ซึ่งสายงานด้านวิศวกรรมเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่น่าจับตา เพราะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในการทำงานเกือบทุกขั้นตอน วิศวกรจึงต้องปรับตัวพร้อมกับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น สำหรับบทความนี้ได้ให้นิยามคำว่า บุคลากรสายวิศวกรรม หมายถึง บุคลากรสายวิศวกรรม หมายถึง วิศวกรเครื่องกล วิศวกรไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรอุตสาหการ ผู้ออกแบบ ผู้ช่วยวิศวกรที่มีหน้าที่เขียนแบบ วางผัง และกลุ่มของช่างฝีมือที่มีหน้าที่นำแบบไปดำเนินการผลิต ประกอบ ติดตั้ง ตลอดจนการบำรุงรักษา เพื่อร่วมกันทำงานสร้างสรรค์นวัตกรรมในระบบอัตโนมัติ

### ความหมายของจริยธรรม

จริยธรรม เป็นเรื่องของหลักแห่งความประพฤติในทางที่ดีที่ชอบ เป็นเรื่องเกี่ยวกับมาตรฐานแห่งการประพฤติปฏิบัติ หรือเป็นหลักปฏิบัติที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นสิ่งที่ถูกที่ควร ในบางครั้งก็ใช้แทนคำว่าคุณธรรม ซึ่งหมายถึงคุณงามความดี หรือแทนคำว่าศีลธรรมก็ได้ จริยธรรมเป็นเรื่องของระบบความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งที่ถูกต้องดีงามของสังคม ซึ่งมีส่วนกำหนดพฤติกรรมของบุคคลแต่ละบุคคลแต่ละคนตามบทบาทต่าง ๆ จริยธรรมซึ่งเป็นหลักปฏิบัตินั้น จะกล่าวถึงสิ่งที่ดีและไม่ดี สิ่งใดถูกสิ่งใดผิด สิ่งที่ดีและไม่ควรไว้ด้วย เมื่อมีการปฏิบัติตามจะได้รับการยกย่องสรรเสริญ แต่ถ้ามีการละเมิดก็จะได้รับการตำหนิตะเยียนหรือถูกลงโทษจากสังคม การมีจิตสำนึกทางจริยธรรม และการปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมของบุคคลในสังคม (พนัส หันนาคินทร์, 2523)

จริยธรรม (Ethics) หมายถึง ธรรมชาติหรือหลักธรรมที่บุคคลควรประพฤติ เป็นคุณธรรมที่แสดงออกทางร่างกายในลักษณะที่พึงงามถูกต้องอันเป็นสิ่งประสงค์ของสังคม (บุญมี แทนแก้ว, จริยธรรมกับชีวิต, 2541).) ซึ่งวีรวิท คงศักดิ์ ก็ได้ให้ความหมายของจริยธรรมว่าหมายถึง ความประพฤติที่เป็นธรรมชาติ เกิดขึ้นจากคุณธรรมในตัวผู้ปฏิบัติที่ก่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยขึ้นในสังคม (วีรวิท คงศักดิ์, 2555)

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 มีคำนิยามว่า “จริยธรรม คือ ธรรมที่เป็นข้อประพฤติปฏิบัติ, ศีลธรรม, กฎศีลธรรม” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) มีลักษณะไม่แตกต่างกับหลักธรรมที่ควรประพฤติและพึงปฏิบัติระเบียบปฏิบัติซึ่งมุ่งปฏิบัติเพื่อให้เกิดความผาสุกในสังคม เป็นสิ่งที่มนุษย์ทำขึ้น แต่งขึ้น ตามเหตุผลของมนุษย์เองหรือตามความต้องการของมนุษย์ (พุทธทาสภิกขุ, 2542)

คุณธรรมและจริยธรรม เป็นเสมือนบัพัณญัตติของความดีและความงามของจิตใจที่ส่งผลให้บุคคลประพฤติดีประพฤติชอบ หลักคุณธรรมและจริยธรรมจึงเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในทุกสาขาอาชีพ คุณธรรมและจริยธรรมเกิดขึ้นมาพร้อมๆ กับการพัฒนาการด้านสติปัญญาและการอบรมกล่อมเกลารู้จักผิดชอบชั่วดีของสังคม คุณธรรมและจริยธรรม (พาผล รณวีร์, ออนไลน์, 17 กรกฎาคม 2562)

สำหรับบุคคลสายวิศวกรรมเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพเป็นตัวกำหนดมาตรฐานให้มีคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ ดังความหมายดังนี้

### ความหมายของจรรยาบรรณ

จรรยาบรรณ (Code of Ethics) หมายถึง ประมวลความประพฤติที่ผู้ประกอบอาชีพการทำงานแต่ละอย่างกำหนดขึ้น เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก อาจเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ก็ได้ จรรยาบรรณของวิชาชีพ เกิดขึ้นจาก 1) เพื่อมุ่งให้คนในวิชาชีพมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อให้เป็นคนดีในการบริการวิชาชีพ และ 3) ให้คนในวิชาชีพมีเกียรติศักดิ์ศรีที่มีกฎเกณฑ์มาตรฐานจรรยาบรรณ ดังนั้น จรรยาบรรณจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อทุกอาชีพ ทุกสถาบัน และหน่วยงาน เพราะเป็นที่ยึดเหนี่ยวควบคุมการประพฤติด้วยความดีงาม

จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม หมายถึง ข้อบังคับที่สภาวิศวกรกำหนดขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ต้องปฏิบัติตามโดยยึดหลักคุณธรรมเป็นหลักสำคัญ ประกอบด้วย 1) เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบวิชาชีพยึดถือปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม 2) เพื่อให้วิชาชีพได้รับการยอมรับและความเชื่อมั่นจากสังคม และ 3) เพื่อผดุงเกียรติศักดิ์และศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ ซึ่งหลักปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม ประกอบด้วย ประมวลการปฏิบัติ (Code of Practice) ประมวลการประพฤติ (Code of Conduct) และ จรรยาบรรณ (Code of Ethics) ดังนี้

1) ประมวลการปฏิบัติ (Code of Practice) หมายถึง มาตรฐานในการประกอบวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเพื่อให้วิศวกรยึดถือปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเป็นแนวทางเดียวกัน และให้การ

ประกอบวิชาชีพเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ ซึ่งเป็นหลักการทางวิชาการขั้นต้นที่ผู้ประกอบวิชาชีพจะละเลยต่อหลักดังกล่าวไม่ได้

2) ประมวลการประพฤติ (Code of Conduct) หมายถึง ประมวลหลักการประพฤติปฏิบัติ ประมวลข้อบังคับหรือระเบียบการประพฤติปฏิบัติที่องค์กรทางวิศวกรรมได้กำหนดขึ้น เพื่อให้วิศวกรพึงยึดถือเป็นแนวคุณธรรมและประพฤติปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของสาธารณะ ตลอดจนรักษาชื่อเสียงและส่งเสริมเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ

3) จรรยาบรรณ (Code of Ethics) หมายถึง ประมวลจริยธรรม ประมวลความปลอดภัยที่ผู้ประกอบวิชาชีพการงาน แต่ละอย่างกำหนดขึ้นเพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก (เกษม กุหลาบแก้ว, ออนไลน์, 2562)

ดังนั้น บุคลากรสายวิศวกรรม จึงต้องมีความประพฤติที่ดีที่เหมาะสม เพื่อสร้างศรัทธาต่อสาธารณชน โดยยึดหลักตามจรรยาบรรณวิศวกรที่กำหนดไว้ เป็นคุณธรรมและจริยธรรมที่ส่งเสริมในด้านวิชาชีพในการปฏิบัติงาน สำหรับบทความนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรมให้มีสมรรถนะด้านคุณธรรมควบคู่กับจรรยาบรรณวิชาชีพ

## แนวทางการประยุกต์ใช้หลักธรรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรม

การพัฒนาบุคคลในทัศนะทางพระพุทธศาสนาตั้งจุดหมายสูงสุดไว้ที่การบรรลุนิพพาน ซึ่งจัดว่าเป็นจุดหมายที่มนุษย์สามารถพัฒนาตนเองให้บรรลุถึงได้ด้วย “การพัฒนา” ซึ่งในพระพุทธศาสนาใช้คำว่า “ภาวนา” แปลว่าการทำให้มีทำให้เป็นและการบรรลุนิพพานมีความสัมพันธ์กับบุคคลและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการบรรลุนิพพาน พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) กล่าวไว้ว่า กระบวนการที่จะพัฒนาบุคคลได้นั้น แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

### 1. ขั้นนำสู่สิกขา

ขั้นนำสู่สิกขา เป็นขั้นก่อนที่จะเข้าสู่ไตรสิกขา (ขั้นก่อนมรรค) เป็นขั้นการศึกษาหรือฝึกฝนพัฒนาคน พัฒนาอย่างไรเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้ โดยเริ่มจากสัมมาทิฐิ 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปรโตโฆษะ ก็เป็นจุดเริ่มของสัมมาทิฐิ ที่จะนำเข้าสู่กระแสการพัฒนารูปหรือกระบวนการฝึก ซึ่งคนที่พัฒนาดีแล้วจะมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ พึงตนเองได้โดยมี

อิสรภาพ โดยเฉพาะกัลยาณมิตรเป็นตัวนำให้เข้าถึง โยนิโสมนสิการ และยังมีองค์ประกอบอีก 5 ตัว ซึ่งอยู่ในกระบวนการฝึกขั้นก่อนที่จะเข้าสู่มรรค ได้แก่

- 1) กัลยาณมิตตตา (ความมีกัลยาณมิตร) ได้แก่ พรโตโฆชะที่ดี เป็นปัจจัยภายนอก
- 2) ศิลสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยศีล) คือ ความเป็นผู้มีวินัย หรือชีวิตที่มีระเบียบ หรือมีพฤติกรรมเคยชินที่ดี ด้วยการจัดระเบียบชีวิต และจัดระเบียบการอยู่ร่วมกันในสังคม ให้มีสภาพที่เอื้อโอกาสต่อการที่จะดำเนินการพัฒนาต่อไป
- 3) ฉันทสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยฉันทะ) คือมีแรงจูงใจที่ถูกต้อง ได้แก่ ความใฝ่รู้ ใฝ่สร้างสรรค์ ต้องการเข้าถึงความจริง เป็นต้น
- 4) อัตตสัมปทา (ความทำตนให้ถึงพร้อม) คือ การทำให้ตนให้ถึงความสมบูรณ์แห่งศักยภาพของความเป็นมนุษย์ โดยมีจิตสำนึกในการที่จะฝึกฝนพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
- 5) ทิฐิสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยหลักการแห่งความเชื่อถือ) คือ เชื่อถือในหลักการแห่งเหตุผลหรือความเป็นไปตามเหตุปัจจัย เมื่อมองอะไรก็มองตามเหตุปัจจัยซึ่งทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้น
- 6) อัปปมาทสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยความไม่ประมาท) คือ ความกระตือรือร้นไม่เฉื่อยชา มีสติ โดยเฉพาะความมีจิตสำนึกตระหนักในความเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้เห็นคุณค่าของกาลเวลา และรู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนทำงานและพัฒนาชีวิตแข่งกับเวลา
- 7) โยนิโสมนสิการสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยโยนิโสมนสิการ) การรู้จักมนสิการ หรือรู้จักคิดรู้จักพิจารณาด้วยตนเอง รู้จักคิดสืบสาวหาเหตุปัจจัย แยกแยะให้เห็นองค์ประกอบ จับแง่ดีมาใช้ประโยชน์ และรู้จักโยงให้เห็นองค์รวมหรือสร้างองค์ความรู้ความคิดใหม่ได้ ทำให้เกิดปัญญาที่เข้าถึงความจริง ได้ประโยชน์ และทำการสำเร็จ สนองความใฝ่รู้ และใฝ่สร้างสรรค์ได้โดยสมบูรณ์

องค์ประกอบหรือปัจจัยฝึกทั้ง 7 นี้เรียกว่า บุพนิมิตของมรรค ดังนั้นถ้าบุคคลมีปัจจัยทั้ง 7 เข้าสู่กระบวนการฝึกในพัฒนาตนและเป็นตัวเสริมประสิทธิภาพที่จะนำเข้าสู่ไตรสิกขา และคอยเสริมให้ฝึกในไตรสิกขาได้ผลดี

**2. ขั้นไตรสิกขา** เป็นขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาบุคคล เพราะสิกขาก็คือการฝึกให้ชีวิตมีชีวิตที่ดีที่ดำเนินตามมรรค (สมาธิ ศีล และปัญญา) เป็นตัวแกนการฝึก สรุปก็คือ สิกขาเป็นตัวฝึกหรือการพัฒนามนุษย์ เมื่อฝึกได้ผล จนสิ่งนั้นกลายเป็นวิถีชีวิต มันก็กลายเป็นมรรค

พอมีโรคเกิดขึ้นแล้ว ก็พาไปถึงจุดหมายของการศึกษาหรือพัฒนานั้น คือ อิสระภาพที่ปลอดทุกข์ ปราศปัญหา ไตรสิกขา เป็นหลักการสำคัญของการพัฒนามนุษย์ในการฝึกฝนและพัฒนามนุษย์ ถือเป็นระบบการศึกษาที่บุคคลพัฒนามีบูรณาการ และให้มนุษย์เป็นองค์รวมที่พัฒนาอย่าง มีคุณภาพ กล่าวคือ

1) ศีล เป็นเรื่องของการฝึกในด้านพฤติกรรม โดยใช้วินัยเป็นเครื่องมือในการฝึก พฤติกรรม ซึ่งวินัยเป็นจุดเริ่มต้นในกระบวนการศึกษาและการพัฒนามนุษย์

2) สมาธิ เป็นเรื่องของการฝึกในด้านจิตใจ หรือระดับจิตใจ ได้แก่ การพัฒนา คุณสมบัติต่าง ๆ ของจิต ทั้งในด้านคุณธรรม เช่น ความเมตตา กรุณา ความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ ในด้านความสามารถของจิต เช่น ความเข้มแข็ง มั่นคง ความเพียรพยายาม ความรับผิดชอบ มีสติ สมาธิ และในด้านความสุข เช่น ความอิ่มใจ ความร่าเริงเบิกบานใจ ความสดชื่นผ่องใส หรือ เรียกว่า พัฒนาคูณภาพ สมรรถภาพและสุขภาพจิต

3) ปัญญา เป็นเรื่องของการฝึกหรือพัฒนาในด้านความรู้ความจริง เริ่มตั้งแต่ความ เชื่อ ความเห็น ความรู้ความเข้าใจ ความหยั่งรู้เหตุผล การรู้จักวินิจฉัย ไตรตรอง คิดการต่าง ๆ โดยเฉพาะเน้นการรู้ตรงตามความเป็นจริง

การฝึกทั้ง 3 ข้างต้นเรียกว่าสิกขา บางทีก็ใช้แทนว่า ภาวนา ซึ่งก็คือเรื่องของสิกขา นั้นเอง ภาวนา หมายถึง การทำให้เป็นให้มีขึ้น การฝึกอบรม การพัฒนาประกอบด้วย 4 ประเภท โดย พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาจริยธรรมและ คุณธรรมอย่างเดียว ถือว่าเป็นการพัฒนาที่ไม่ครบ มันก็ยังเป็นความคิดแบบแยกส่วนที่ไม่ เพียงพอสำหรับการพัฒนาคนให้ได้ผลอยู่นั่นเอง เพราะแม้ว่าจะพูดถึงด้านจิตใจแล้วไม่เอา คุณธรรมมา มันก็ไม่ครบ เพราะในจิตใจของเราไม่ได้มีเฉพาะเรื่องคุณธรรมที่ตรงข้ามกับความชั่ว เท่านั้น แต่มีเรื่องของความสุข ความทุกข์ด้วย ซึ่งกระบวนการพัฒนาชีวิตเป็นเรื่องขององค์รวม มีองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาประสานสัมพันธ์เป็นปัจจัยแก่กันและกัน ไม่อาจจะแยกขาดออกจากกันโดยเด็ดขาดได้ พัฒนา 4 ด้านไปพร้อม ๆ กัน คือ ด้านพฤติกรรม ด้านจิตใจ และด้าน ปัญญา นี่คือการดำเนินชีวิตของมนุษย์เราที่เป็นตลอดเวลา มิติของการพัฒนาจะพัฒนา แบบองค์รวมไปพร้อมกันทั้ง 4 ด้าน คือ

1) พัฒนาด้านกาย เป็นการพัฒนาความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางด้านวัตถุและเทคโนโลยี ให้สามารถควบคุมอารมณ์ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกทางกายได้อย่างเหมาะสม

2) พัฒนาด้านพฤติกรรมหรือวิถีการใช้ชีวิต ตลอดจนการทำมาหาเลี้ยงชีพ เป็นตัวการจัดเตรียมชีวิตให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการพัฒนา

3) พัฒนาด้านจิตใจเช่น พัฒนาคุณธรรม ความเข้มแข็ง มั่นคงของจิตใจและสภาพจิตใจที่ดีงาม รวมทั้งความสุข

4) พัฒนาด้านปัญญา คือ ความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ รวมทั้งแนวความคิด ทศนคติ และค่านิยม ในการฝึกฝนหรือพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ ทำได้โดยรู้จักไตร่ตรอง วินิจฉัย ตรวจสอบ โดยอาศัยเหตุผล เพื่อให้เข้าใจความเป็นจริง

การพัฒนาทั้ง 4 ด้านนี้จะต้องอิงอาศัยซึ่งกันและกัน ทำให้ชีวิตมีความดีงาม ซึ่งจะนำไปสู่การเข้าถึงอิสรภาพและสันติสุขที่แท้จริง ความมีอิสรภาพสามารถวัดและประเมินผลการพัฒนาตนได้จากทั้ง 4 ด้านนี้ (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2551)

จะเห็นว่าการพัฒนาบุคคลตามหลักไตรสิกขา คือ การพัฒนาศีล สมาธิ และปัญญา จำเป็นต้องเริ่มจากการศึกษา หาความรู้ ความเข้าใจความจริงทั้งหมด จากนั้นต้องตั้งมั่นที่จะประพฤติปฏิบัติให้ถูกต้องเป็นไปด้วยความถูกต้องโดยใช้ปัญญาเป็นเข็มทิศในการดำเนินชีวิต และใช้เป็นตัวชี้วัดการพัฒนาตนตามพุทธศาสนา เป็นต้น (พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต), 2541) และการประเมินการพัฒนาบุคคลใช้เกณฑ์ประเมินตามหลักภาวนา 4 จึงหมายถึง การเจริญการฝึกอบรม หรือ การพัฒนา ประกอบด้วย กายภาวนา ศีลภาวนา จิตตภาวนา ปัญญาภาวนา เป็นการหลักการประเมินผลใน 4 มิติ ประกอบด้วย การพัฒนาทางกาย การพัฒนาทางศีล การพัฒนาทางจิตใจ การพัฒนาทางปัญญา

สรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรตามหลักพระพุทธศาสนาเป็นการบูรณาการหลักพระพุทธศาสนาไปเสริมสร้างสมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรม จึงหมายถึง คุณลักษณะความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา การประพฤติปฏิบัติตลอดจนการคิดในทางที่ถูกต้องดีงาม มีคุณประโยชน์ทั้งตนเองและส่วนรวม สามารถควบคุมตนเองในการประพฤติปฏิบัติและการปรับตัวเพื่อความสงบสุขในการอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ได้มาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกฝน และการปฏิบัติจนเป็นคุณธรรมประจำบุคคล

## บทสรุป

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรม หมายถึง แนวทางที่บุคคลควรประพฤติปฏิบัติอันเกิดขึ้นจากคุณธรรมในตัวผู้ปฏิบัติ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความถูกต้อง และด้วยความเรียบร้อย จริยธรรมเป็นเรื่องของการฝึกนิสัยที่ดี โดยกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย ผู้มีความประพฤติดีงามอย่างแท้จริงจะต้องเป็นผู้มีความรู้สึกในด้านนี้อยู่ตลอดเวลา คือ มี “คุณธรรม” อยู่ในจิตใจหรืออาจกล่าวได้ว่า จริยธรรมเป็นเรื่องของการประพฤติปฏิบัติเป็นพฤติกรรมภายนอก ส่วนคุณธรรมเป็นสภาพคุณงามความดีภายในจิตใจ ซึ่งทั้งสองส่วนต้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน พฤติกรรมของคนที่แสดงออกมาทั้งทางกายและวาจา นั้น ย่อมเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์และเป็นไปตามความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจและสติปัญญา การประยุกต์ใช้หลักพระพุทธศาสนามาใช้พัฒนาสมรรถนะ เป็นการใช้กระบวนการไตรสิกขา เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกฝน และการปฏิบัติจนเป็นนิสัย สามารถวัดและสังเกตเห็นได้ ประกอบด้วยมิติการพัฒนาใน 4 มิติ ได้แก่ 1) การพัฒนาสมรรถนะทางกายภาพ หมายถึง รักษาความสมดุลที่ีระหว่างสุขภาพร่างกายกับพัฒนาคุณภาพชีวิต รู้จักใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชีวิตตนเอง และคุณภาพงานที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมปราศจากมลพิษต่าง ๆ 2) การพัฒนาสมรรถนะทางสังคม หมายถึง การสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นในสังคม ในรูปแบบการแสดงออกทางด้านกาย วาจาที่ดีต่อผู้อื่น มีความร่วมมือในการทำงานกับผู้อื่น รู้จักการช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่นและสังคมด้วยปรารถนาดี 3) การพัฒนาสมรรถนะทางจิตใจ หมายถึง คุณธรรมหรือคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและชีวิตประจำวัน คือ (1) ด้านคุณภาพจิตใจ หมายถึง ความมีน้ำใจ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กับผู้อื่นในสังคม และให้อภัยผู้อื่น (2) ด้านสมรรถภาพจิตใจ หมายถึง การมีจิตใจแน่วแน่ หนักแน่นในการทำงาน ความมีใจตั้งมั่น ความพร้อมในการทำงาน การบริหารจัดการอารมณ์ในการทำงาน (3) ด้านสุขภาพจิต หมายถึง การรู้สึกเบิกบาน คิดบวก มองโลกในแง่ดี จิตใจ ปลอดโปร่ง ไม่เครียด มีจิตใจเข้มแข็งที่ดีพร้อมที่จะทำงาน และ 4) การพัฒนาสมรรถนะทางปัญญา หมายถึง บุคคลที่มองเห็นและเข้าใจกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง สามารถพัฒนาตนเองเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพชีวิต และมีคุณธรรมเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจ รักษาจิตใจให้สงบ และปล่อยวางต่อทุกเรื่องที่มากกระทบได้

จากผลการสรุปแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับบุคลากรสายวิศวกรรมดังกล่าวข้างต้น สถาบันที่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสายอาชีพวิศวกรรมสามารถนำหลักไตรสิกขาและแนวทางการวัดประเมินผลตามหลักภาวนา 4 ไปประยุกต์ใช้พัฒนาหลักสูตรให้ผู้ทำงานสายอาชีพวิศวกรรมมีทั้งทักษะวิชาชีพและคุณธรรมควบคู่กัน และควรสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการร่างกฎระเบียบ จรรยาบรรณของบุคลากรสายวิศวกรรม ได้ประยุกต์ใช้หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาไปเสริมสร้างสมรรถนะบุคลากรสายวิศวกรรมให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข นำไปสู่การพัฒนาให้ชีวิตมีความสมดุลได้

## รายการอ้างอิง

- เกษม กุหลาบแก้ว. (2561). *จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม*. สืบค้นเมื่อ 3 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.coe.or.th/coe-2/download/documents/15-8-2558/4-3.pdf>
- เกื้อจิตร ชีระการณฺญน. (2555). *สมรรถนะในปัจจุบันของผู้จัดการฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย* (รายงานการวิจัย). คณะบริหารธุรกิจ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพฯ.
- จิรประภา อัครบวร. (2549). *สร้างคนสร้างผลงาน*. กรุงเทพมหานคร: ก.พลพิมพ์.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). *มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ*. กรุงเทพมหานคร: เอชอาร์ เซ็นเตอร์.
- พนัส หันนาคินทร์. (2523). *การสอนค่านิยมและหลักจริยธรรม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนต.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). (2541). *การศึกษา: เครื่องมือพัฒนาที่ยังต้องพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พุทธธรรม.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2551). *พุทธวิธีแก้ปัญหา เพื่อศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 18). นครปฐม: สำนักพิมพ์ผลิธัมม.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2551). *จะพัฒนาคนกันได้อย่างไร*. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิพุทธธรรม.
- พาผล รณวีร์. (2562). *การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ความมั่นคงทางอารมณ์เพื่อการบริโภคสื่อและข่าวสารอย่างชาญฉลาดของเยาวชน ในแขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่*. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.cmruir.cmru.ac.th/handle/123456789/546>.

- พุทธทาสภิกขุ. (2542). *ความสุขสามระดับ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สุขภาพใจ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2546*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด.
- วัลยา อารากูตมิกุล. (2554). *การนำแนวความคิดการพัฒนาสมรรถนะในระบบราชการมาใช้ในการกรมตรวจบัญชีสหกรณ์* (ภาคนิพนธ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ.
- วีรวิท คงศักดิ์. (2555). *คุณธรรมกับสังคมไทย*. กรุงเทพมหานคร: แว่นแก้ว เอ็ดดูเทนเมนท์.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2551). *จิตวิทยา สู่จิตภาวนา* (พิมพ์ครั้งที่ 18). นครปฐม: สำนักพิมพ์พลิธัมม์.
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2548). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency*. กรุงเทพมหานคร: ศิริวัฒนา อินเตอร์พรีนซ์ จำกัด (มหาชน).
- สุปราณี ศรีฉัตรภิรมย์. (2542). *การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager*. New York: McGraw-Hill.
- David McClelland. (2015). *The Achievement Motive*. CT: Martino Fine Book.