

แนวทางการพัฒนาหลักสูตรมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อการสร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมไทย

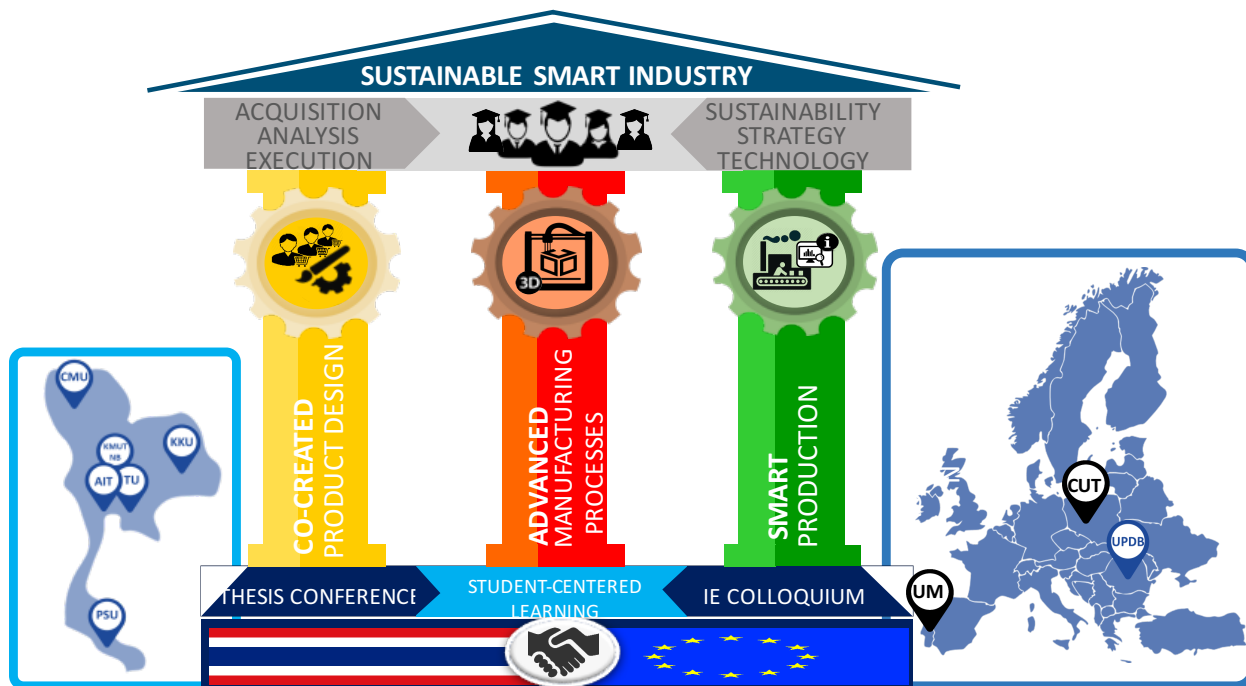
รศ.ดร.พิสุทธิ์ ชุมทรัพย์
หัวหน้าโครงการ
วิศวกรรมระบบอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
ประเทศไทย

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยเฉพาะด้านอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคไปอย่างมีนัยสำคัญ ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลของสินค้าได้มากยิ่งขึ้น และสามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา จากทั่วทุกมุมโลก ส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถพิจารณาข้อมูลของสินค้าและตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้ทันทีผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องเห็นตัวสินค้าจริง การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลให้ภาคธุรกิจสามารถขยายโอกาสและพื้นที่ในการทำการค้าได้อย่างเสรีไร้พรมแดนในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดภาวะการแข่งขันที่ผู้บริโภคมีอำนาจในการต่อรองเพื่อให้ได้สินค้าที่ตรงกับความต้องการของตนเองมากยิ่งขึ้น ดังนั้นแล้ว บริษัทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาสินค้าและบริการให้มีคุณภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการอย่างสูงสุด

รูปแบบของการพัฒนาสินค้าจะเริ่มเปลี่ยนแปลงไปโดยลูกค้าจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ จากอดีตที่ผู้ประกอบการเป็นผู้มีบทบาทหลักในการพัฒนาสินค้าไปสู่การออกแบบสินค้าได้ด้วยตัวลูกค้าเอง จึงกลายเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งยวดของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมที่จะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการประกอบธุรกิจและดำเนินกิจการเพื่อรับมือต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน การปรับเปลี่ยนแนวคิดในการทำธุรกิจได้เกิดขึ้นแล้วทั่วโลกโดยเปลี่ยนจากการพึ่งพาระบบเทคโนโลยีอัตโนมัติที่แยกส่วนกัน

ทำงาน (Industry 3.0) มาเป็นการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตสมัยใหม่ (Industry 4.0) ซึ่งนำไปสู่การสร้างคุณค่าอย่างมีคั่ง มั่นคง และยั่งยืน สำหรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีแห่งกระแสโลกาภิวัตน์

รัฐบาลไทยตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจไทยจากระบบเศรษฐกิจฐานสินค้า (Thailand 3.0) ไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานคุณค่า (Thailand 4.0) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจของประเทศในตลาดการค้าระดับโลก ดังนั้นแล้ว การพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผนวกกับความคิดสร้างสรรค์จึงมีบทบาทสำคัญในการผลักดันและขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ รูปแบบการดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมไทยในปัจจุบันที่เน้นการผลิตจำนวนมากๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และ การเป็นฐานการผลิตสินค้าให้บริษัทข้ามชาติจะถูกปรับเปลี่ยนและผลักดันให้เกิดการพัฒนาไปสู่การผลิตสินค้าและบริการของตนเองที่เกิดจากการผสมผสานของนวัตกรรม องค์ความรู้สมัยใหม่ และการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยแรงงานที่มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในระดับสูง การพัฒนาบุคลากรในทุกๆ ระดับ โดยเฉพาะระดับอุดมศึกษาจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และเป็นปัจจัยหลักของการขับเคลื่อนไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานคุณค่าอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม หลักสูตรการศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปัจจุบันโดยเฉพาะด้านวิศวกรรมอุตสาหการยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการข้างต้นได้



ภาพที่ 1 แนวความคิดหลักของหลักสูตร

อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ โครงการการพัฒนาหลักสูตรมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพื่อการสร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมไทยจึงถูกจัดตั้งขึ้นจากความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงของไทยและของสหภาพยุโรป ซึ่งโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ Erasmus+ ของสหภาพยุโรป (The European Union's Erasmus+ Programme)

อ้างอิงจากภาพประกอบที่ 1 หลักสูตรนี้จะถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริม 3 เสาหลัก อันประกอบไปด้วย สินค้า กรรมวิธีการผลิตสินค้า และกระบวนการผลิตสินค้า ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาสินค้าให้ประสบความสำเร็จ ในส่วนของตัวสินค้า เนื้อหาของหลักสูตรจะมุ่งเน้นการเรียนรู้การพัฒนาสินค้าอย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบัน ลูกค้ามีความต้องการที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การนำเสนอสินค้าที่มีความแตกต่างเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอที่จะทำให้สินค้าประสบความสำเร็จ ดังนั้นแล้ว แนวคิดการมี

ส่วนร่วมของลูกค้าในการพัฒนาสินค้าจะถูกผนวกเข้ามาในหลักสูตรนี้ด้วย การมีส่วนร่วมของลูกค้านำมาซึ่งความซับซ้อนในการผลิตและการบริหารจัดการสินค้า จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่กรรมวิธีการผลิตจะต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการผลิตสินค้าหลากหลายรูปแบบในระยะเวลานานสั้น ดังนั้น เนื้อหาในส่วนกรรมวิธีการผลิตจะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการผลิตขั้นสูง ตัวอย่างเช่น การขึ้นรูปชิ้นงานสามมิติอย่างรวดเร็ว ในส่วนของกระบวนการผลิต รูปแบบการผลิตสินค้าจำนวนมากๆจะมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ความหลากหลายของสินค้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น การวางแผนการผลิตระยะยาวจึงมีความจำเป็นน้อยลง บทบาทของข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตสินค้าจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นแล้ว เนื้อหาหลักสูตรในส่วนนี้จะมุ่งเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการ



วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ
กระบวนการผลิต

ตลอดระยะเวลาการเรียนในหลักสูตรนี้
นักศึกษาจะได้เรียนรู้และฝึกฝน การเก็บรวบรวมข้อมูล
การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนกลยุทธ์ และการ
ปฏิบัติงานจริง อีกทั้ง นักศึกษายังจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
เศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสามมิติ
หลักในการพัฒนาอย่างยั่งยืน รูปแบบการเรียนรู้ที่
มุ่งหวังให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางจะถูกนำมาประยุกต์ใช้
เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้
กิจกรรมสัมมนาเชิงวิชาการในสองรูปแบบยังได้ถูกผนวก
เข้ามาในหลักสูตร รูปแบบแรกจะเป็นการเชิญวิทยากรผู้
มีความรู้ความเชี่ยวชาญมาบรรยายให้ความรู้เชิงลึกใน
ด้านต่างๆแก่นักศึกษา รูปแบบที่สอง จะเป็นการ
ประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ ที่จัดขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาได้มี
โอกาสนำเสนอผลงานวิจัยและพัฒนาทักษะการนำเสนอ
ในที่สาธารณะ ด้วยการเตรียมความพร้อมด้านความรู้
และทักษะขั้นสูงที่นำสมัยให้กับนักศึกษา หลักสูตรนี้
มุ่งหวังที่จะเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันและขับเคลื่อน
ประเทศไทยให้ก้าวไปสู่เศรษฐกิจฐานคุณค่าอย่างแท้จริง

รายชื่อมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ

1. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (ผู้ก่อตั้งและ
ประสานงานโครงการ)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเจ้าพระนคร
เหนือ
4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
5. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
6. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

7. University Politechnica of Bucharest,
ประเทศโรมาเนีย
8. University of Minho, ประเทศโปรตุเกส
9. Czestochowa University of Technology,
ประเทศโปแลนด์

หมวดงานต่าง ๆ ของโครงการ

1. WP1: การวิเคราะห์ความพร้อมของบริษัทและ
บัณฑิตเพื่อรองรับ Thailand 4.0
2. WP2: การออกแบบและพัฒนาโครงสร้างของ
หลักสูตรและรายวิชา
3. WP3: การออกแบบและพัฒนา รูปแบบและสื่อ
การเรียนการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับ
รูปแบบการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน
4. WP4: การประเมินและควบคุมคุณภาพของ
โครงการ
5. WP5: การเผยแพร่และการประยุกต์ใช้ผลลัพธ์
ของโครงการ
6. WP6: การบริหารและการจัดการโครงการ

แปลและเรียบเรียงโดย

ดร.สุริยา จิรสิตสิน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รศ.ดร.พิสุทธิ์ ชุมทรัพย์
ดวงธิดา หัสดินทร ณ อยุธยา
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย