ReCap4.0 E-Newsletter Issue 6: 2024

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Reinforcing Non-University Sector at the Tertiary Level in Engineering and Technology to Support Thailand Sustainable Smart Industry

RISE ReCap 4.0 E-Newsletter

"Make our educational competence shine a way for generations to come"

INSIDE THIS ISSUE

02 Editor Greeting

03 ReCap4.0 Overview

04 Module: LEF-CDD and IM4

06 Business Process Modelling using BPMN

9 LEF-CDD Module

11 Inside interview IM4 Thai Trainers

14 ReCap4.0's News

ทักทายจากทีมบรรณาธิการ RISE for ReCap4.0

สวัสดีท่านผู้อ่านที่เคารพทุกท่าน ทางทีม บก.ขออนุญาตส่งความปรารถนาดีย้อนหลังมายังผู้อ่านทุกท่านเนื่องในวันขึ้นปีใหม่ไทย เทศกาลสงกรานต์ ทางทีมบก. ขอให้ปี 2567 เป็นปีที่ดีสำหรับทุกท่าน เป็นปีที่เริ่มต้นสิ่งใหม่ และประสบความสำเร็จทุกประการ และขอให้ท่านผู้อ่านมีสุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บครับ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาระหว่างที่ทางทีม บก. ไม่ได้พบกับทุกท่าน ทางโครงการ ReCap4.0 ยังคงดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องครับ ทั้งการเข้ารับการฝึกอบรมในโมดูลต่าง ๆ ของทีมเทรนเนอร์จากมหาวิทยาลัยไทยผู้เข้าร่วมโครงการ และการถ่ายทอดความรู้โมดูลต่าง ๆ ให้กับคณาจารย์กลุ่มเป้าหมายของโครงการ รวมถึงได้มีการประชุมทีม ReCap สำหรับงานในปีที่ 4 ที่ทางโครงการได้รับการขยายเวลาให้ดำเนินโครงการต่ออีก 1 ปี โดยในปลายปีท่านจะได้พบกับสัมมนาปิดโครงการ ReCap 4.0 ครับ

RISE ฉบับนี้ เช่นเดียวกันกับฉบับอื่นก่อนหน้า ทางทีม บก. ได้มีโอกาสสัมภาษณ์กับทีมเทรนเนอร์ผู้ถ่ายทอดโมดูลวิชา Industrial Management in Industry 4.0 Era ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอีกทักษะหนึ่งสำหรับคณาจารย์ผู้ที่สอนวิชาทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมที่จำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงไปให้สามารถจัดการอุตสาหกรรมในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างเหมาะสม นอกจากบทสัมภาษณ์ RISE ฉบับนี้ ยังมีบทความพิเศษเรื่องการประยุกต์ใช้ BPMN ในการออกแบบการจัดการกระบวนการทางธุรกิจด้วย IoT สำหรับระบบโลจิสติกส์แบบควบคุมอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจที่จะต้องทำงานควบคู่กับเทคโนโลยีต่าง ๆ จะต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมทั้งการดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและเทคโนโลยีจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินกระบวนการทางธุรกิจเป็นไปได้อย่างราบรื่นและเทคโนโลยีที่พัฒน์ได้มีส่วนช่วยการดำเนินงานอย่างแท้จริง และ บาทความพิเศษจากผู้พัฒนาโมดูล Learning Experience–Focused Course Design and Development ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างมากของอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์สามารถออกแบบวิชาที่สามารถส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะและเจตคติได้ตามจุดประสงค์ของวิชา

ทางทีม บก. หวังว่าทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ และรอติดตามเรื่องราวต่างที่น่าสนใจในฉบับต่อไปครับ

ทีมบรรณาธิการ

www.recap4.ait.ac.th

@ReCap4Thailand

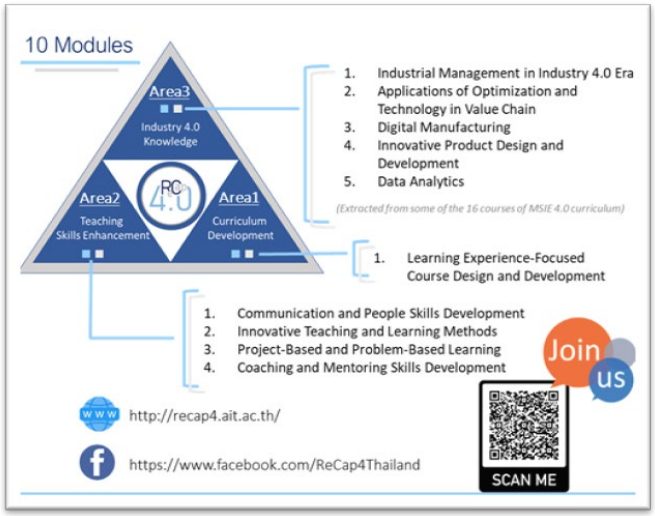
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

แนะนำโครงการ ReCap4.0

โครงการยกระดับขีดความสามารถของคณาจารย์สู่ความเป็นเลิศทางการสอนและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 หรือที่พวกเราเรียกกันสั้นๆว่า ReCap 4.0 เป็นความร่วมมือกันระหว่าง 5 มหาวิทยาลัยในประเทศไทยกับ 3 มหาวิทยาลัยในยุโรปภายใต้การสนับสนุนของสหภาพยุโรปผ่านโปรแกรม Erasmus+ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในยุโรป โดยโครงการ ReCap 4.0 มีวัตถุประสงค์ในการยกระดับขีดความสามารถสู่ความเป็นเลิศทางการสอนและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 ของคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยราชมงคล เนื่องจากทางโครงการเล็งเห็นบทบาทและความสำคัญที่มีต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ท้องถิ่นและชุมชนของคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยราชมงคลที่กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ โดยองค์ความรู้ที่ทางโครงการจะมานำแบ่งปันเป็นองค์ความรู้ใหม่ เป็นประสบการณ์ตรงที่ทางสมาชิกของโครงการได้รับตลอดระยะเวลาที่ได้ร่วมงานกันในโครงการการพัฒนาหลักสูตรมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมอุตสาหการเพื่อการสร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมไทย หรือที่คุ้นเคยกันในชื่อ MSIE4.0 โดยการถ่ายทอดจะเป็นในรูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถใน 3 ด้าน 10 โมดูล เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งตัวคณาจารย์ นักศึกษา ท้องถิ่น และชุมชน

ด้านที่ 1 – Curriculum Development

โมดูล 1 Learning Experience–Focused Course Design and Development



ด้านที่ 2 – Teaching Skills Enhancement

โมดูล 2 Communication and Peoples Skills Development

โมดูล 3 Innovative Teaching and Learning Methods

โมดูล 4 Project–Based and Problem–Based Learning

โมดูล 5 Coaching and Mentoring Skills Development

ด้านที่ 3 – องค์ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0

โมดูล 6 Industrial Management in Industry 4.0

โมดูล 7 Applications of Optimization and Technology in Value Chain

โมดูล 8 Digital Manufacturing

โมดูล 9 Innovative Product Design and Development

โมดูล 10 Data Analytics

ปัจจุบันได้มีอาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยราชมงคลลงทะเบียนเข้าร่วมรับการอบรมกับโครงการ ReCap4.0 แล้วกว่า 100 ท่าน จากทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ท่านที่มีความสนใจเข้าร่วมรับการอบรมยังคงสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมและติดตามข้อมูลการจัดอบรมได้ที่เว็บไซต์ (www.recap4.ait.ac.th) และ เพจของโครงการ (www.facebook.com/ReCap4Thailand)

แนะนำหัวข้อการอบรม

ด้านที่ 1 – Curriculum Development

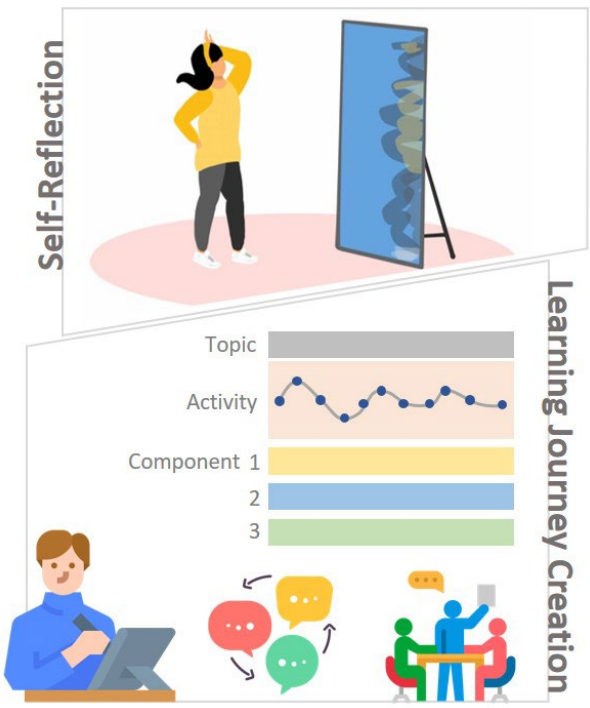
โมดูล 1 Learning Experience-Focused Course Design and Development (LEF-CDD)

ประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน
และ
ประสิทธิผลของผู้สอนทุกคน
ได้รับอิทธิพลจากสิ่งที่เกิดขึ้น
ระหว่างบุคคล
ที่อยู่ในห้องเรียน
(Ehrman & Dornyei, 1998, p.5)

พัฒนาทักษะและความสามารถในการออกแบบหลักสูตรที่เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ และความสามารถของผู้เรียน อีกทั้งให้ผู้ออกแบบหลักสูตรเข้าใจในตัวผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นเพื่อพัฒนาศักยภาพในตัวของผู้เรียนเอง ผ่านการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ได้รับการจัดขึ้นโดยผู้สอน โดยสามารถจัดองค์ประกอบในระบบการสอนเพื่อพัฒนารายวิชาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ของรายวิชา รวมทั้งฝังประสบการณ์การเรียนรู้ในการพัฒนารายวิชาได้

Outline:

- Competence Development
  - Competence Autonomy
- Student-Centered Learning
- Constructive Alignment
  - Learning Outcomes and Assessment
- Experiential Learning for Knowledge Construction
  - Kolb's Learning Cycle
- Embedding Learning Experience in Course Design and Development
  - Student Engagement
  - LOVE Learning Experience Model
  - LEF-CDD Process



Developer:

Dr. Pisut Koomsap and Dr. Duangthida Hussadintorn Na Ayutthaya (AIT, Thailand)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

แนะนำหัวข้อการอบรม

ด้านที่ 2 – องค์ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0

โมดูล 6 Industrial Management in Industry 4.0 Era

เมื่อเทคโนโลยีการผลิต และการปฏิบัติงานด้านอื่นๆ มีการเปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบ Digital Manufacturing มีการใช้เทคโนโลยีในการทำงานเพิ่มมากขึ้น การจัดการอุตสาหกรรมจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงตามสมัย

เสริมสร้างความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์กับขอบเขตงานการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อให้เพียงพอกับอุตสาหกรรม 4.0 ในบริบทของประเทศเอง ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงแค่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี ในการพัฒนาเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จะต้องพัฒนาอย่างครอบคลุม อีกทั้งสามารถใช้การจัดการโครงการและกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่คล่องตัวผ่านการทำงานร่วมกันและวัฒนธรรมองค์กรในบริบทของอุตสาหกรรม 4.0

Outline:

- Industrial Management (IM) and Relationship with Industry 4.0
- Industry 4.0 concepts, key technologies, and frameworks
- Agile Project Management - principles and approaches for Industry 4.0
- Organizational culture supporting agile practices and collaborating in Industry 4.0
- Business Process Modelling - Business Process Modelling Notation (BPMN) for IM and I4.0
- Leveraging Real-Time Data for Industrial Management Processes
- Planning and coordinating Industrial Management 4.0 approaches

Developer:

Dr.Rui Lima, Dr.Rui Sousa, Bruno Gonçalves and Erik Lopes (UMinho, Portugal)

การประยุกต์ใช้ BPMN ในการออกแบบการจัดการกระบวนการทางธุรกิจด้วย IoT สำหรับระบบโลจิสติกส์แบบควบคุมอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้เขียน: ผศ.ดร. ตวงยศ สุภีกิตย์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจุบันการดำเนินธุรกิจได้เข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับการดำเนินธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นปัญญาประดิษฐ์ (AI), การใช้คลาวด์ในการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล (Cloud data storage and computing) หรือ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT), เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นตัวช่วยที่ดีเยี่ยมในการทำให้กระบวนการทางธุรกิจที่ดำเนินการอยู่ราบรื่นขึ้น และช่วยสร้างแผนธุรกิจสู่การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล

การใช้งาน IoT สามารถพบเห็นได้เป็นอย่างมากในอุตสาหกรรมที่ต้องใช้สินทรัพย์จำนวนมาก เช่น การผลิต การขนส่ง และสาธารณูปโภค สินทรัพย์เหล่านี้กลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศที่เชื่อมต่อกันสามารถโต้ตอบและแบ่งปันข้อมูลที่สำคัญระหว่างกันได้ นอกจากนั้น IoT ในการขนส่งยังช่วยให้สามารถตรวจติดตามและสอบย้อนกลับการขนส่ง รวมถึงสภาพควบคุมของสินค้าระหว่างขนส่งได้อีกด้วย โดยเฉพาะสินค้าที่ต้องควบคุมอุณหภูมิระหว่างขนส่ง

การขนส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจัดได้ว่าเป็นความท้าทางยของการขนส่งที่จำเป็นต้องมีการควบคุมสภาพการขนส่งทั้งอุณหภูมิและความชื้นอย่างเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งส่งตรวจที่จัดเก็บจากผู้ป่วยไม่ได้รับความเสียหาย หรือเกิดการเสื่อมสภาพที่อาจส่งให้ผลการตรวจผิดพลาด ระบบโลจิสติกส์การขนส่งสำหรับสิ่งส่งตรวจเหล่านี้มีข้อมูลส่วนบุคคลที่ละเอียดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วยและการช่วยชีวิต ดังนั้นการควบคุม การติดตาม และการตรวจสอบย้อนกลับที่ดีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรับประกันการขนส่งที่ปลอดภัย

การประยุกต์ใช้งาน IoT สำหรับการขนส่งสิ่งส่งตรวจจึงเป็นสิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยระบบที่จะพัฒนาขึ้นจะต้องผสานรวมบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะควบคุมอุณหภูมิ IoT สำหรับการขนส่งสิ่งส่งตรวจเข้ากับระบบการจัดการการขนส่งสำหรับการตรวจสอบและควบคุมแบบเรียลไทม์ เพื่อสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์และการขนส่งในประเทศไทยขยายตลาดสำหรับการขนส่งสินค้าด้านการดูแลสุขภาพและระบบโลจิสติกส์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องแบบควบคุมอุณหภูมิที่ได้มาตรฐานระดับสูง โดยในการออกแบบระบบ IoT เพื่อใช้ในการขนส่งสิ่งส่งตรวจจะต้องมีการเชื่อมโยงกับ กระบวนการทางธุรกิจตลอดช่วงการขนส่ง

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

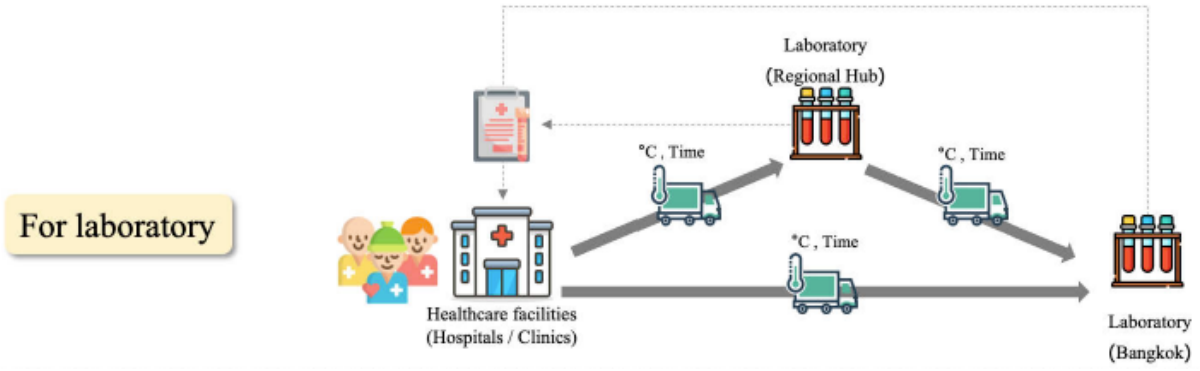
ในการพัฒนาเทคโนโลยี IoT ควบคู่กับกระบวนการทางธุรกิจในกรณีศึกษานี้ จะนำเครื่องมือ Business Process Model and Notation (BPMN) มาใช้ในการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจที่ผสานรวมกับการใช้ IoT ในกระบวนการทางธรุกิจ ให้สามารถใช้ IoT ในการบริหารจัดการกระบวนการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจด้วย IoT สำหรับระบบโลจิสติกส์แบบควบคุมอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการ มีข้อควรพิจารณาสำคัญหลายประการที่ต้องนำมาพิจารณาในระหว่างการขนส่ง ซึ่งรวมถึง:

- ช่วงอุณหภูมิที่จำเป็นสำหรับการขนโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 2–8 หรือที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
- สิ่งส่งตรวจหลายรายการห้ามให้เกิดการแช่แข็ง
- ระยะเวลาของการควบคุมอุณหภูมิ โดยทั่วไป จะอยู่ที่ 4–72 ชั่วโมง

กระบวนการทางธุรกิจเพื่อจัดการระบบโลจิสติกส์ควบคุมอุณหภูมิโดยใช้ IoT นี้รวมบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ IoT และระบบสารสนเทศชื่อ SPD–OMS ซึ่งได้รับการออก แบบให้เป็นแอปพลิเคชันบนเว็บเพื่อจัดการคำสั่งรับและจัดส่งด้วยการควบคุมอุณหภูมิ ระบบนี้อำนวยความสะดวกในการขนส่งสิ่งส่งตรวจจากผู้ให้บริการทางการแพทย์ เช่น คลินิก หรือโรงพยาบาล ไปยังห้องปฏิบัติการ และ ในส่วนของระบบสารสนเทศ SPD–OMS กระบวนการครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้หลักสี่กลุ่มดังนี้

1. บุคลากรทางการแพทย์จากคลินิกหรือโรงพยาบาลที่ต้องการรับการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจจากผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ภายนอก สามารถขอรับบริการการตรวจวิเคราะห์ผ่านระบบนี้ หรือหากพวกเขาจะทำการจัดส่งสิ่งส่งตรวจ ก็สามารถขอรับบริการขนส่งจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ผ่านระบบได้เช่นกัน



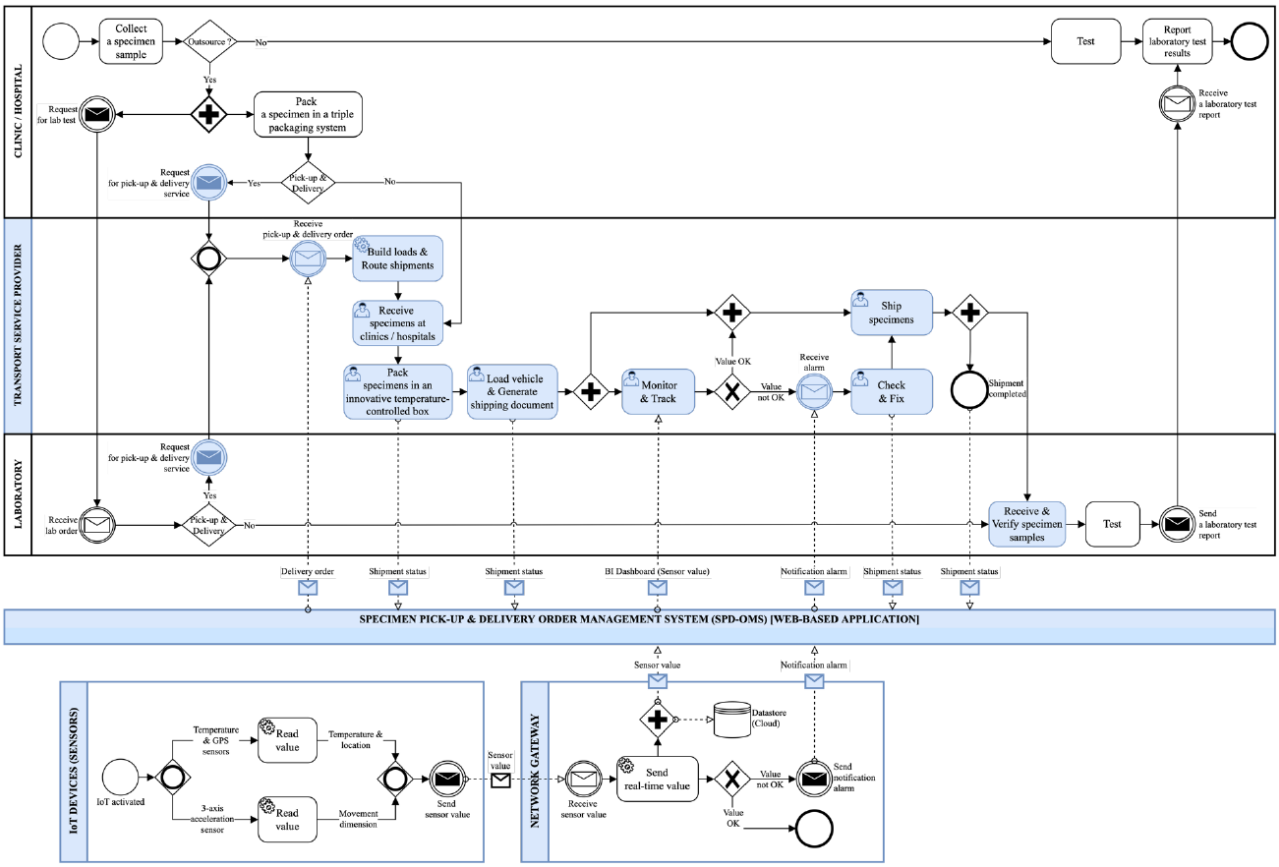
รูปที่ 1 ระบบโลจิสติกส์ควบคุมอุณหภูมิสำหรับสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- สิ่งส่งตรวจจะต้องไม่โดนแสง
- ภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจจะต้องตั้งตรงและไม่เอียง
- สำหรับเลือดส่งตรวจจะต้องไม่ได้รับการกระแทกหรือการสั่นสะเทือนความถี่สูงได้

ซึ่งข้อควรพิจารณาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมกับการะบวนการทำงานด้านอื่น ๆ ของกระบวนการขนส่งสิ่งส่งตรวจโดยการประยุกต์ใช้ IoT ในการจัดการกระบวนการทางธุรกิจดังกล่าว

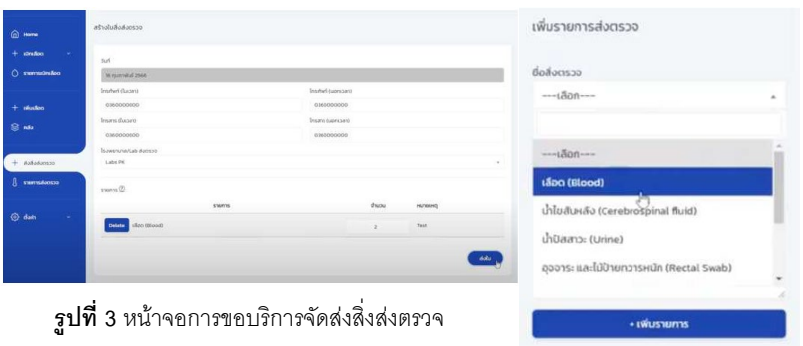
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์สามารถใช้ระบบ เพื่อรับคำขอบริการและยืนยันคำขอรับบริการเหล่านั้น หรือหากห้องปฏิบัติการรับผิดชอบในการส่งมอบสิ่งส่งตรวจ ก็สามารถขอบริการรับส่งจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ผ่านระบบได้เช่นกัน
3. ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ให้บริการรับส่งสิ่งส่งตรวจจากสถานพยาบาลไปยังห้องปฏิบัติการสามารถรับคำขอบริการขนส่ง ตรวจสอบสถานะการขนส่ง และติดตามกระบวนการขนส่งแบบควบคุมอุณหภูมิผ่านระบบได้

4. ผู้ดูแลระบบ ซึ่งได้รับอนุญาตให้ผู้ใช้แก้ไขและจัดการข้อมูลผู้ใช้ เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าระบบที่ส่งผลกระทบต่อการให้บริการ และตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของระบบ ซึ่งข้อมูลการใช้งานผ่านระบบ SPD-OMS ดังกล่าว ได้ถูกนำมาประกอบการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ แผนนภาพ BPMN ในรูปที่ 2 แสดงแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจที่ออกแบบใหม่ของระบบโลจิสติกส์ควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ IoT สำหรับสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 2 กระบวนการทางธุรกิจที่ออกแบบใหม่สำหรับระบบโลจิสติกส์ควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ IoT สำหรับสิ่งส่งตรวจโดยใช้ BPMN

กระบวนการทางธุรกิจที่ได้รับการออกแบบใหม่โดยใช้ BPMN จะช่วยให้นักพัฒนาระบบ เห็นได้ว่าการทำงานของระบบดังกล่าวจะต้องสื่อสาร หรือแสดงผลให้กับผู้ใช้งานอย่างไร ประมวลผลอย่างไร ขออนุญาตยกตัวอย่างหน้าจอของระบบในขั้นตอนการขอรับการส่งสิ่งส่งตรวจ บุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องการขนส่งสิ่งส่งตรวจสามารถยื่นคำขอรับบริการขนส่งผ่านระบบ SPD-OMS ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 หน้าจอการขอบริการจัดส่งสิ่งส่งตรวจ

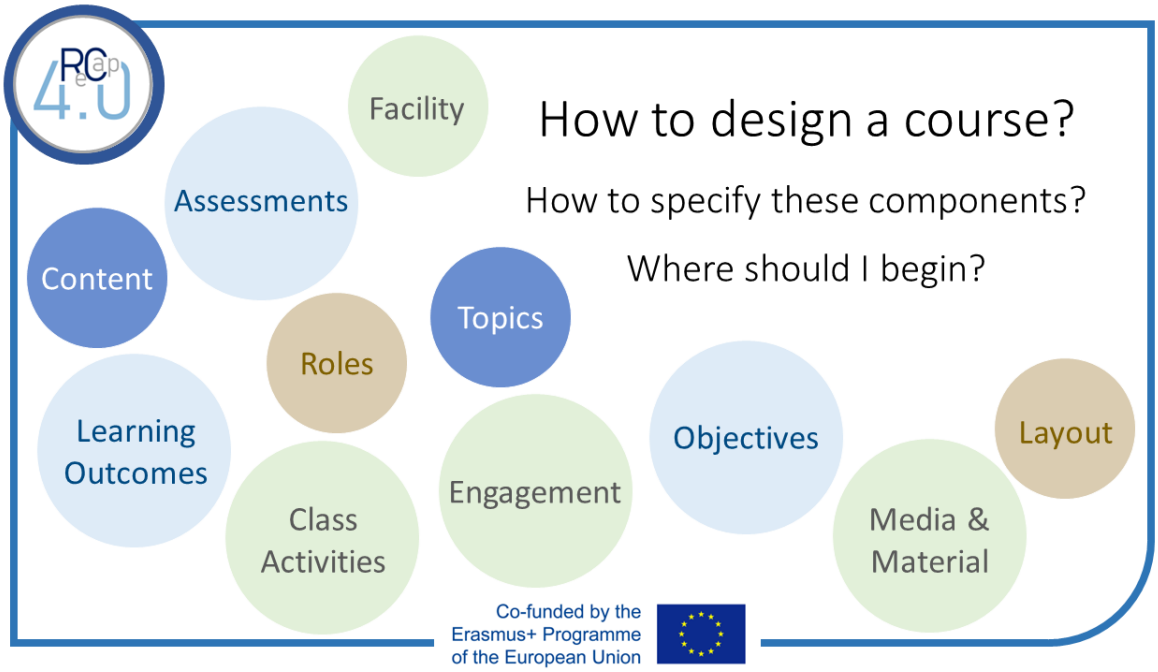
จะเห็นได้ว่า การประยุกต์ใช้ BPMN ในการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจจะช่วยให้สามารถพัฒนากระบวนการทางธุรกิจใหม่ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบและเทคโนโลยีได้ ซึ่งเหมาะกับการพัฒนากระบวนการทำงานในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่ต้องทำงานกับเทคโนโลยี BPMN จะช่วยให้ผู้ออกแบบกระบวนการทางธุรกิจสามารถสื่อสารกับนักพัฒนาระบบได้สะดวกขึ้น ซึ่งทุกท่านจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียน BPMN ในโมดูล Industrial Management for Industry 4.0 Era ของโครงการ ReCap4.0 นี้

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

LEF-CDD

Learning Experience–Focused Course Design and Development

ผู้เขียน: ดร.ดวงธิดา หัสดินทร ณ อยุธยา และ รศ. ดร.พิสุทธิ์ ขุมทรัพย์
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งเอเชีย



"Fail to Plan Is ... Plan to Fail" – King Richard (film in 2021)

At Glance

การไม่วางแผนไม่ต่างอะไรจากการวางแผนที่จะล้มเหลว การออกแบบวิชาก็เช่นเดียวกัน ใจความสำคัญ คือ การวางแผนอย่างละเอียด พิจารณาทุกองค์ประกอบของวิชาตามลำดับความสำคัญ และความสัมพันธ์ เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนทุกๆกิจกรรมมีคุณภาพ สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะและเจตคติได้ตามจุดประสงค์ของวิชาในระยะเวลาที่กำหนด

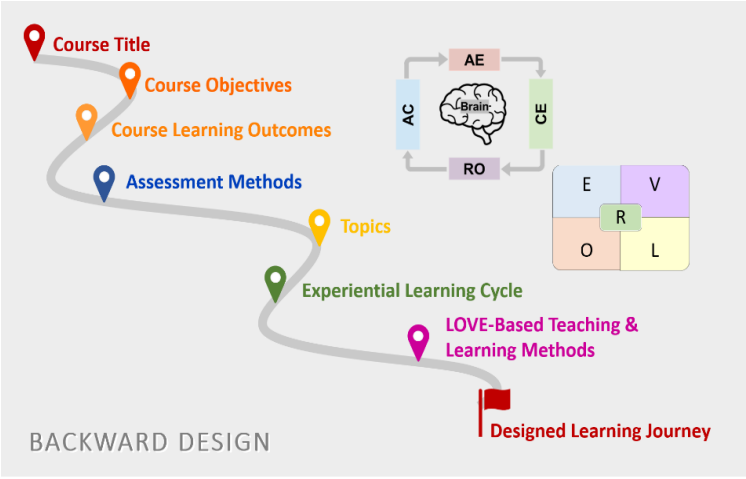
หลายท่านคงเกิดคำถามว่า "แล้วการวางแผนนี้ต้องละเอียดแค่ไหน?" หรือ "มันจะเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนยุ่งยากหรือไม่?" คำตอบก็คือ หากเราเข้าใจตรรกะและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทุกองค์ประกอบของวิชา และกระบวนการการเรียนรู้ของมนุษย์แล้ว การออกแบบวิชาที่เน้นประสบการณ์ของผู้เรียนจะไม่ใช่เรื่องที่ซับซ้อนยุ่งยากอะไร ยิ่งไปกว่านั้น เราจะยังเกิดความเข้าใจถึงเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อองค์ประกอบหนึ่งๆถูกละเลยอย่างไม่ตั้งใจหรือถูกพิจารณาอย่างไม่เหมาะสม

"ควรกำหนดสิ่งไหนก่อนกันระหว่างรูปแบบการวัดผลการเรียนรู้ (Assessment Method) หรือกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and Learning Activity) **???"**

"เมื่อไหร่ที่จะต้องใช้ LEF-CDD???"

คำตอบก็คือ เมื่อไหร่ก็ตามที่ต้องการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีให้กับผู้เรียน ไม่ว่าผู้เรียนกลุ่มนั้นจะเป็นเด็ก วัยรุ่น วัยทำงาน ไม่ว่าการเรียนนั้นจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆหรือภาคการศึกษา และไม่ว่าเนื้อหาของการเรียนรู้นั้นจะเป็นศาสตร์ทางด้านใด เพราะกระบวนการรับรู้และเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกิดขึ้นตลอดเวลานั้นถูกกำหนดและเป็นไปตามกระบวนการทำงานของสมอง

Alignment

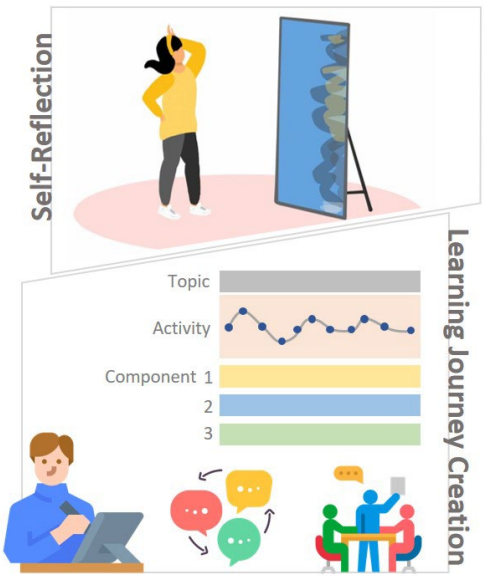


หัวใจหลักของ LEF-CDD คือ ประสบการณ์ของผู้เรียน และการเสริมสร้างให้ไปในทิศทางเดียวกัน (Constructive Alignment) ขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะค่อยๆถูกกำหนดและออกแบบ อ้างอิงตามโมเดลทางการศึกษา เช่น Bloom's Taxonomy และโมเดลอื่นๆ เช่น Kolb's Experiential Learning Cycle จากทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ โมเดลสำหรับการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบประสบการณ์ของผู้เรียน (LOVE-Based Teaching & Learning Methods) รวมถึงองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการทำงานของสมอง และการสร้างการมีส่วนรวมของผู้เรียนในระดับต่างๆ

Training Activities

Self-Reflection and Learning Journey Creation

กิจกรรมหลักในช่วงของการฝึกอบรมในระยะเวลา 2 วันครึ่ง (15 ชั่วโมง) หรือที่เรารับทราบกันว่าเป็นช่วง Training นั้นจะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้สะท้อนประสบการณ์การออกแบบวิชาและการสอนของตนเองในมุมมองของ Student-Centered Learning ซึ่งเราเชื่อว่าภาพสะท้อนนี้จะเป็นจุดอ้างอิงที่ช่วยให้ผู้เรียนทุกท่านมองเห็นและเติมเต็มในมิติต่างๆได้ง่ายขึ้น ในส่วนของกิจกรรม Learning Journey Creation เป็นกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถนำเอาองค์ความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบรังสรรค์เส้นทางการเรียนให้กับนักเรียนได้อย่างเป็นระบบด้วยเครื่องมือทาง Instructional Design ที่เรียกว่า Student Learning Journey



"เป็นไปได้หรือไม่ที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ**กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ???"**

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inside Interview

โครงการ ReCap4.0 ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะกรรมาธิการยุโรป ได้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้จากกลุ่มประเทศ EU มายัง New Gen Trainer เพื่อให้สามารถนำไปแลกเปลี่ยนกับคณาจารย์กลุ่มเป้าหมายของโครงการ ใน RISE ฉบับนี้ ทีมบก.ได้มีโอกาสสัมภาษณ์ ทีม New Gen Trainer ผู้รับผิดชอบในโมดูล Industrial Management for Industry 4.0 Era มาให้ทุกท่านได้อ่านครับ

RISE – สวัสดีครับ Trainer ทุกท่าน ก่อนอื่นรบกวนแนะนำตัวกันให้ท่านผู้อ่าน RISE รู้จักกันหน่อยครับ

Trainer ICE: สวัสดีครับ ผมชื่อไอซ์ สิรวิชญ์ สว่างนพ จากวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือครับ

Trainer TON: สวัสดีครับผมชื่อ ต้น กฤษณรัช นิติสิริ จากวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยขอนแก่นครับ

Trainer TOM: สวัสดีครับ ผมชื่อ ทอม ทวี นาครัชตะอมร จากวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยขอนแก่นครับ

Trainer TORR: สวัสดีครับ ผมชื่อ ต่อ ตวงยศ สุภีกิตย์ จากวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยมหิดลครับ ขอบคุณที่เชิญพวกเรามาที่นี่เพื่อพูดคุยเกี่ยวกับโมดูล Industrial Management for Industry 4.0 Era ครับ

RISE – ก่อนที่เราจะเริ่มการสัมภาษณ์ครั้งนี้ อยากให้เล่าเกี่ยวกับที่มาและความสนใจใน Industrial Management for Industrial 4.0 Era นี้ครับ

Trainer TORR: ต่อเป็นผู้รับผิดชอบในรายวิชา Industrial Management ที่มหิดลอยู่แล้ว ซึ่งเมื่อเทคโนโลยีการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การจัดการอุตสาหกรรมก็น่าจะต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย ส่วนตัวเลยสนใจที่จะทราบว่าการจัดการอุตสาหกรรมควรจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรน่ะครับ

Trainer TON: ผมว่าการจัดการอุตสาหกรรมในยุค 4.0 เป็นหนึ่งในหัวข้อที่ท้าทายและน่าสนใจมากในปัจจุบัน โดยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในการผลิต การจัดการอุตสาหกรรม ก็ควรจะต้องเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้กระบวนการผลิตในยุค 4.0 มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

Trainer ICE: การจัดการอุตสาหกรรมเป็นหัวข้อที่สำคัญที่เราจะต้องปรับเปลี่ยนเพื่อให้ทันต่อยุคสมัยครับ

RISE: หัวข้ออบรมในโมดูล Industrial Management for Industry 4.0 Era ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับความรู้จากการอบรมมีอะไรบ้างครับ

Trainer TORR: ผู้เข้าอบรมในโมดูลนี้จะได้รับการความรู้ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ของ Industrial Management ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทั้งองค์กร ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และส่วนงานอื่นที่นอกเหนือจากการผลิตครับ

Trainer TON: ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ผู้เข้าอบรมจะได้รับทราบพื้นฐานและความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรม และความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 4.0 และการจัดการการปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูล real-time และการได้มาซึ่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ที่สามารถต่อยอดไปสู่ชุดข้อมูล Big Data ได้ครับ

Trainer ICE: ในส่วนของการจัดการนอกเหนือการผลิต ผู้เข้าอบรมจะได้รู้จัดกับเครื่องมือที่สามารถใช้ในการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบกระบวนการทำงานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีได้ครับ

Trainer TOM: ในการอบรมโมดูลนี้ ยังได้มีการแนะนำการจัดการโครงการแบบ Agile Management ซึ่งจะเหมาะกับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีมากกว่าการจัดการโครงการในรูปแบบเดิมครับ

Trainer ICE

ผศ.ดร. สิรวิชญ์ สว่างนพ

Trainer TORR: อีกสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับโมดูลนี้ คือ กรอบการดำเนินงาน และแบบจำลองอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินสถานะขององค์กรในการเปลี่ยนผ่านสู่อุตสาหกรรม 4.0 และ เป็นกรอบในการพัฒนาองค์กรเพื่อให้สามารถก้าวสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างเป็นระบบครับ

RISE – อยากให้ Trainer แต่ละท่านช่วยเล่าคร่าว ๆ หน่อยได้ไหมครับ ว่าแต่ละหัวข้อเป็นอย่างไร และผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้อะไรบ้างครับ เริ่มจาก Trainer ICE ก่อนก็ได้ครับ

Trainer ICE : เริ่มแรกเลย ก็จะมีการแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในอุตสาหกรรม 4.0 และ การจัดการอุตสาหกรรม รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการอุตสาหกรรมและ อุตสาหกรรม 4.0 นอกจากนี้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 4.0 จะได้มีการนำเสนอกรอบการดำเนินงานและแบบจำลองอุตสาหกรรม 4.0 มาแลกเปลี่ยนกับผู้เข้ารับการอบรมด้วยครับ ซึ่งแบบจำลองอุตสาหกรรม 4.0 นี้ จะสามารถนำมาใช้เป็นกรอบในการพัฒนาองค์กรให้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้ครอบคลุม อีกทั้ง กรอบการดำเนินงานอุตสาหกรรม 4.0 นี้ ยังนำมาใช้เป็นกรอบในการอบรมโมดูลนี้ด้วยครับ

Trainer TON : ครับ โดยเมื่อยึดตามกรอบการดำเนินงานดังกล่าว มีส่วนหนึ่งที่การจัดการการผลิตจะต้องปรับคือ การบริหารจัดการด้วยข้อมูล ตามที่ทุกท่านทราบว่าปัจจุบัน มีเทคโนโลยีสารสนเทศมากมาย ซึ่งทำให้เกิดชุดข้อมูลมากมายที่สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการได้ โดยการอบรมในโมดูลนี้ จะแนะนำให้ผู้เข้าอบรมรู้จักกับแนวคิด Digital Shadow ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลแบบ Real-time ในการจัดการอุตสาหกรรม และ การผลิตได้ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากแนวคิด Digital Twin ที่ผู้เข้าอบรมได้เรียนใน โมดูล Digital Manufacturing อยู่บ้างนะครับ ถ้าทุกท่านอยากทราบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร ทุกท่านจะต้องลงทะเบียนเข้าอบรมในโมดูลนี้ กับพวกเรานะครับ (หัวเราะ)

Trainer TON

ดร.กฤษณรัช นิติสิริ

RISE – (หัวเราะ) นอกจาก 2 หัวข้อที่ Trainer ICE กับ Trainer TON ได้แนะนำมา ยังมีหัวข้อที่น่าสนใจอื่นอีกไหมครับ ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับความรู้

Trainer TOM : แน่นอนครับ นอกจากการประยุกต์ใช้ข้อมูลแบบ Real-time ตามแบบจำลองอุตสาหกรรม 4.0 ยังได้มีการพูดถึง การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ ที่เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ทุกหน่วยงานในองค์กร อย่างที่ทุกท่านทราบว่าการทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ เริ่มมีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจที่มีการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีเหล่านั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในโมดูลนี้ผู้เข้าอบรมจะได้รู้จักกับแบบจำลองในการเขียนกระบวนการทางธุรกิจ BPMN (Business Process Model and Notation) ที่ใช้มาตรฐานสัญลักษณ์และการวาดรูปแสดงแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) เป็นแผนภาพที่ช่วยอธิบาย กระบวนการทำงาน เพื่อให้บุคลากรที่ต้องทำงานร่วมกับเทคโนโลยีทั่วไปที่ไม่ใช่แค่นักพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือคอมพิวเตอร์ สามารถเข้าใจได้ง่าย ผู้อ่านเห็นแล้วเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับเทคโนโลยีสามารถเข้าใจกระบวนการทำงานร่วมกับโปรแกรมต่างๆ ได้ ซึ่งแตกต่างจากแผนภาพอื่นๆ เช่น Activity Diagram ที่คนทั่วไปเข้าใจได้ยาก

Trainer TOM

ผศ. ดร.ทวี นาครัชตะอมร

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

RISE – เนื้อหาของการอบรมในโมดูลนี้ มีความน่าสนใจมาก และ มีหลายหัวข้อเหมือนกันนะครับ

Trainer TORR: อันนี้จริงครับ ไม่ใช่เพียงแค่นั้นนะครับที่ผู้เข้ารับการอบรมจะได้เรียนรู้ ตามกรอบการดำเนินงานสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ยังได้มีการพูดถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการบริหารโครงการด้วยครับ ด้วยเหตุที่การบริหารโครงการแบบดั้งเดิม ที่พวกเราคุ้นเคยว่าจะต้องกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของโครงการทั้งรูปแบบ ขอบเขต สิ่งส่งมอบของโครงการให้ชัดเจนก่อนจะลงมือทำโครงการนั้น แต่อันที่จริง โครงการที่เกียวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะนำมาช่วยในการทำงาน เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ หรือ อื่นๆ จะมีความไม่แน่นอนค่อนข้างมาก แบบสุดท้ายจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้าที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงระหว่างการทำโครงการ การบริหารโครงการในรูปแบบดั้งเดิมจึงไม่เหมาะกับการบริหารจัดการโครงการทางด้านเทคโนโลยีเหล่านี้ รูปแบบการบริหารจัดการโครงการทางด้านเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องหันมาใช้การจัดการโครงการในรูปแบบของ Agile Project Management ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมจะได้ทราบในรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการโครงการแบบ Agile และผู้รับการอบรมจะได้มีส่วนในการฝึกปฏิบัติในการจัดการโครงการแบบ Agile ผ่านการจำลองสถานการณ์ระหว่างการอบรมในโมดูลนี้ด้วย

Trainer ICE : ครับผม ซึ่งในการจัดการโครงการแบบ Agile ที่ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้ ไม่ได้พูดถึงเฉพาะในส่วนของรูปแบบการจัดการโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ยังหมายรวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่จะต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งในส่วนนี้ผู้รับการอบรมจะได้เรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์เช่นกันครับ

Trainer TORR

ผศ. ดร.ตวงยศ สุภีกิตย์

RISE: ได้ฟังแล้ว ทุกหัวข้อน่าสนใจมากครับ อยากให้ Trainer ทุกท่านใช้โอกาสนี้เชิญชวนผู้อ่านเข้าร่วมการอบรมในโมดูลนี้ด้วยครับ

Trainer TORR : เชื่อว่าหลายท่านอาจจะคิดว่าเราเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรมในยุคอุตสาหกรรม 4.0 และเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 เป็นอย่างดี แต่ส่วนตัวของต่อ หลังจากที่ได้เข้ารับการถ่ายทอดจากผู้พัฒนาโมดูล ทำให้ต่อได้ทราบว่า สิ่งที่เคยรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 และการพัฒนาเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มันมีอะไรที่มากกว่าการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่มันครอบคลุมถึงด้านอื่นๆ รวมทั้ง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การพัฒนาบุคลากร และวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งอาจารย์ผู้พัฒนาโมดูลนี้ ได้พยายามพัฒนาโมดูลเพื่อให้ครอบคลุมถึงประเด็นต่างๆ เหล่านี้ด้วยครับ

Trainer TOM : เห็นด้วยกับพี่ต่อเลยครับ เป็นอะไรที่เปิดโลกมาก และทำให้พวกเราเองทั้ง 4 คนได้ทราบว่าสิ่งที่เราเคยรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 เป็นเพียงส่วนเล็กน้อยเองครับ

Trainer TON : ครับ ตามที่ทั้ง 2 ท่านพูดไปแล้ว ผมเลยอยากเชิญชวนผู้อ่านทุกท่านมาเข้าร่วมอบรมในโมดูลนี้ ซึ่งพวกเราทั้ง 4 คน จะสลับสับเปลี่ยนกันไปถ่ายทอดตามภูมิภาคต่างๆ ทั้ง 4 ภูมิภาค หรือถ้าท่านอยากให้พวกเราเข้าไปอบรมให้ที่มหาวิทยาลัยของท่านก็สามารถแจ้งความประสงค์มาได้ครับ

Trainer ICE : ตอนนี้ทางหัวหน้าโครงการ และหัวหน้าทีมส่วนการจัดฝึกอบรมกำลังจัดทำกำหนดการอบรมตามภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ และ ทุกท่านสามารถติดตามกำหนดการอบรมในแต่ละภูมิภาคได้จากกลุ่มไลน์ และเวบไซต์ของโครงการ รวมทั้งสามารถสอบถามตารางการจัดอบรม แจ้งความประสงค์การรับการอบรม และข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ศ.ดร.ธเนศ รัตนวิไล thanate.r@psu.ac.th ครับ

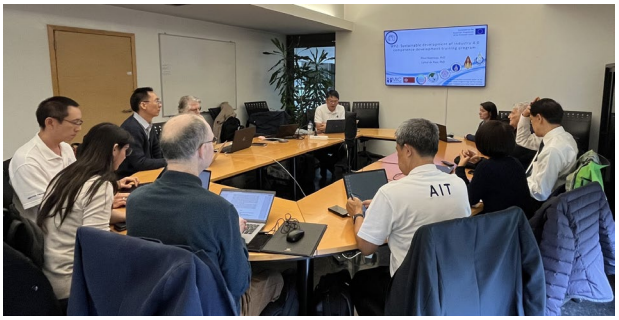
www.recap4.ait.ac.th

ReCap 4.0's News & Activities

Meeting and Sharing

ประชุมทีม ReCap4.0 ในประเทศโปรตุเกส

เมื่อวันที่ 25-28 มีนาคม ที่ผ่านมา รศ. ดร.พิสุทธิ์ ขุมทรัพย์ หัวหน้าโครงการ ReCap4.0 และ สมาชิกจากมหาวิทยาลัยไทย 5 แห่ง และมหาวิทยาลัยในสหภาพยุโรป 3 แห่งและมหาวิทยาลัยในสหภาพยุโรป 3 แห่ง ได้ร่วมประชุมทีม ReCap4.0 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งมิญโญ่ (University of Minho) ประเทศสาธารณรัฐโปรตุเกส เพื่อประชุมขับเคลื่อนโครงการ รายงานความก้าวหน้าโครงการ เยี่ยมชมอุตสาหกรรม และ ห้องปฏิบัติการทางด้านอุตสาหกรรม 4.0 และหารือเกี่ยวกับการจัดงานสัมมนาปิดโครงการ



ในงานประชุม ผู้ฝึกสอนชาวไทยได้แบ่งปันประสบการณ์ในการอบรมโมดูล Digital Manufacturing ที่ได้มีการอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย และ การนำเสนอและเตรียมความพร้อมในการอบรมโมดูล Industrial Management for Industry 4.0 และ หัวหน้าโครงการได้เตรียม session พิเศษที่เกี่ยวข้องกับโมดูล Learning Experience-Focused Course Design and Development ที่ท่านหัวหน้าโครงการจะเป็นผู้ถ่ายทอดให้กับคณาจารย์กลุ่มเป้าหมายด้วยตนเอง

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ReCap 4.0's News & Activities

Meeting and Dissemination

นอกจากการประชุมที่มหาวิทยาลัยแห่งมิญโญ่ ท่านหัวหน้าโครงการ และสมาชิกจากทั้ง 8 มหาวิทยาลัย ยังได้เข้าเยี่ยมชมอุตสาหกรรมในประเทศโปรตุเกส ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 ในการจัดการองค์กรในหลายส่วนงาน ทั้งการผลิต คลัง การขนส่ง และการจัดการทรัพยากรบุคคล รวมทั้งสมาชิกของโครงการได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาทางห้องปฏิบัติการสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 ในการพัฒนา ณ ห้องปฏิบัติการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยมิญโญ่ ในโอกาสนี้ ทาง RISE ต้องขอขอบพระคุณท่านผู้บริหารจากทั้งห้องปฏิบัติการ และบริษัท ที่ให้การต้อนรับที่มงานอย่างอบอุ่น

ReCap 4.0 Public Seminar แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการ

เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ ที่ผ่านมา ศ. ดร.อรรถกร เก่งผล ในฐานะหัวหน้าทีมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และหัวหน้าส่วนงานร่วมในส่วนงานที่ 1 โครงการ ReCap4.0 ได้จัดสัมมนาแก่บุคคลภายนอก เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ ReCap 4.0 และการนำความรู้ที่ได้รับจากโมดูลที่ได้รับการอบรมไปใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนใหม่ เพื่อปรับปรุงชั้นเรียนให้รองรับการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น โดยในงานสัมมนาได้มีนักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่สนใจเข้าร่วมฟังการสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในครั้งนี้

ReCap 4.0's News & Activities

ReCap4.0 Training

19 - 21 กุมภาพันธ์ 2567
Coaching and Mentoring Skills Development (CSD) ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา

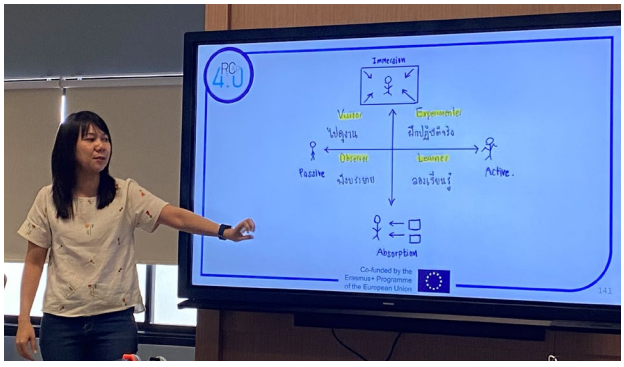
13 - 15 พฤษภาคม 2567
Coaching and Mentoring Skills Development (CSD) ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่

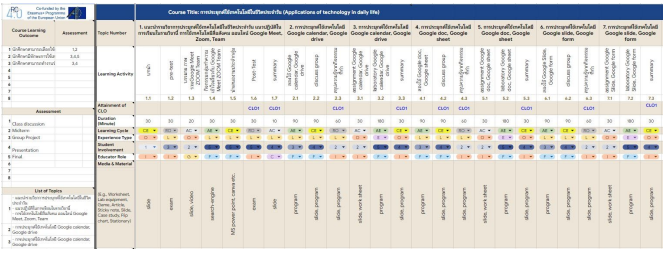
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

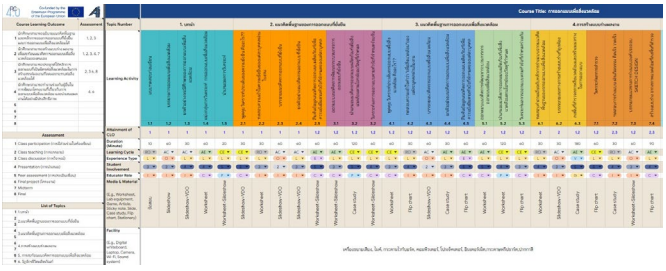
ReCap 4.0's News & Activities

ReCap4.0 Training

27 – 29 พฤษภาคม 2567
Learning Experience-Focused Course Design and Development (LEF-CDD)
ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





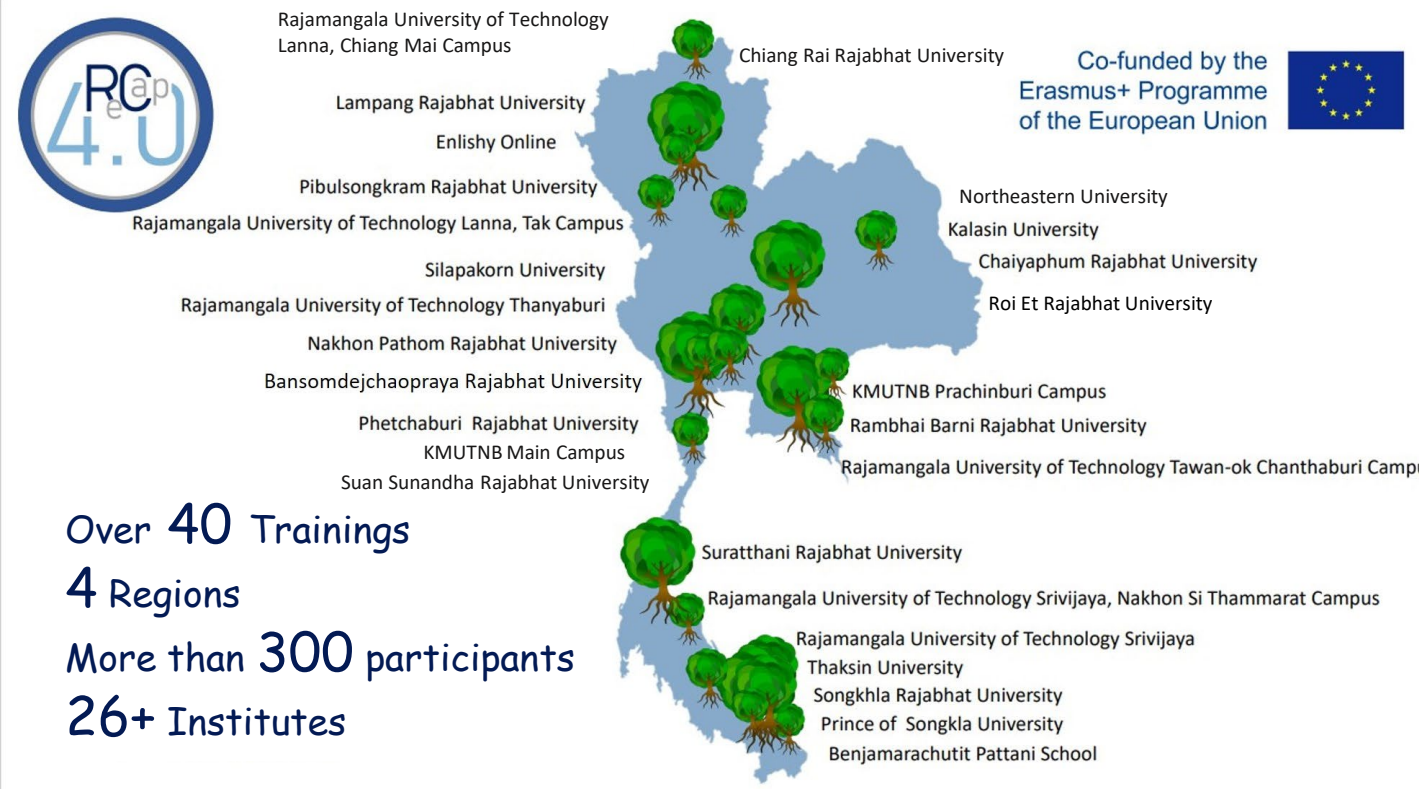


ReCap4Thailand

For more training photos

ReCap 4.0's News & Activities

ReCap4.0 Training



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Over 40 Trainings

4 Regions

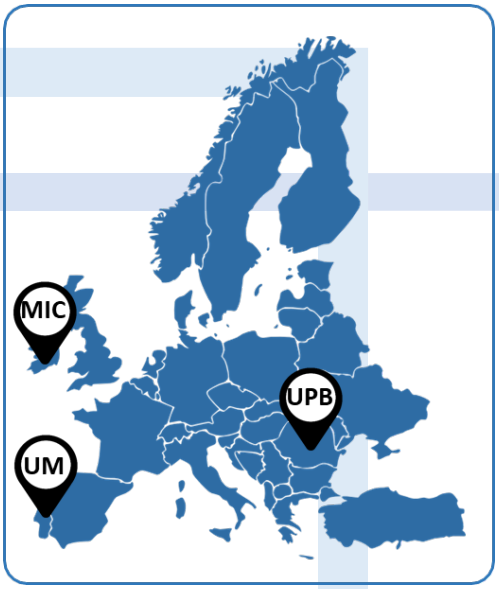
More than 300 participants

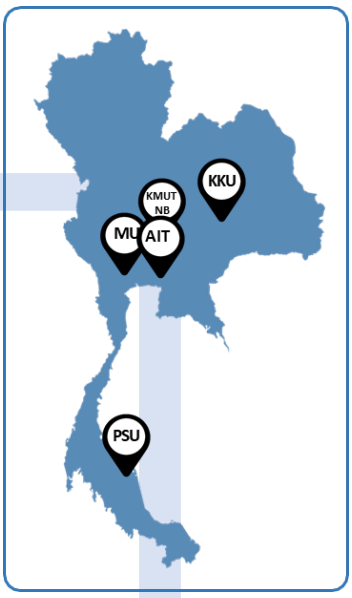
26+ Institutes

For more training photos

@ReCap4Thailand

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





ทีมบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

พิสุทธิ์ ขุมทรัพย์
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

อรรถกร เก่งพล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บรรณาธิการ

ตวงยศ สุภีกิตย์
มหาวิทยาลัยมหิดล

กองบรรณาธิการ

วนิดา รัตนมณี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ฐิติพงศ์ จำรัส
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สิรวิชญ์ สว่างนพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ดวงธิดา หัสดินทร ณ อยุธยา
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

Cathal de Paor
Mary Immaculate College, Ireland

Cristiano Jesus
University of Minho, Portugal

Manuela Roxana Dijmarescu
University Politehnica of Bucharest, Romania

RISE ReCap 4.0 E-Newsletter

THANK YOU

www.recap4.ait.ac.th

@ReCap4Thailand