

**บทสรุปผู้บริหาร**  
**การประชุมระดมสมอง คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย**  
**ร่วมกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT Retreat) ครั้งที่ 25**  
**วันเสาร์ที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2561**  
**ณ ห้องประชุม Ballroom A โรงแรมอนันตรา ริเวอร์ไซด์ ถนนเจริญนคร กรุงเทพฯ**

---

เริ่มประชุมเวลา 9.00 น.

รายงานที่มาของการระดมสมองในหัวข้อ มจร. กับโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)

**รศ.ดร.ศักรินทร์ ภูมิรัตน อธิการบดี**

- 1 ก่อนอื่นต้องขอโทษที่เลื่อนการจัดประชุมระดมสมอง Retreat ด้วยเหตุผลต่างๆ หลายครั้ง ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และได้จัดในวันนี้ ทำให้เกิดความล่าช้าในการนำประเด็นเรื่องโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) มาปรึกษา สำหรับครั้งนี้ วิทยาการ ดร.คณิต แสงสุพรรณ เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ติดตามกิจ ได้ไปร่วมพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) 10 ฉบับระหว่างไทย-จีน กับ ดร.สมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รองนายกรัฐมนตรี จึงต้องขอให้ ดร.จุฬารัตน์ ตันประเสริฐ รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งเห็นภาพรวม EEC อยู่แล้วเป็นผู้นำเสนอ
- 2 เมื่อรัฐบาลประกาศโครงการ EEC มจร. มีศิษย์เก่าทำงานภาคตะวันออกจำนวนมาก มจร. ได้เข้าพื้นที่ให้บริการวิชาการกว่า 20 ปี และทำงานกับองค์กรใหญ่ เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ทำเกี่ยวกับการเชื่อมและการตรวจสอบความปลอดภัย การตั้ง Practice School ในพื้นที่ EEC อย่างต่อเนื่อง ทั้ง Work-integrated Learning (WiL), Working Adult Education (WAE) และ Constructionism ทำให้ได้สัมผัสการพัฒนาคนในพื้นที่ ได้ร่วมลงนามความร่วมมือ EECi กับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัย 60 แห่ง เพื่อร่วมเป็นแกนสร้างนวัตกรรมใน EEC ต่อมาได้ลงนามทำความร่วมมือด้าน EECd เพื่อสร้างโครงสร้าง ICT พื้นฐานกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- 3 สำหรับ EEC กลาง นำโดย ดร.คณิต แสงสุพรรณ ได้ชวน มจร. ไปวางแผน ร่วมเป็นที่ปรึกษา มีบุคลากรของ มจร. เช่น รศ.ดร.ชิต เหล่าวัฒนา ผศ.ดร.พาสีธี หล่อธีรพงศ์ รศ.ดร.ธีรณี อจลากุล รวมถึงการจัดทีมจากสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (Institute of Field Robotics : FIBO) คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยเป็น Virtual Campus ของ มจร. ที่ EEC และได้เชิญ ผศ.ดร.เต๋ยว กุลพิทักษ์ เป็น Dean of Virtual Campus @ EEC ของ

มจร. โดยเป็นผู้ประสานหลักกับหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการที่ มจร. เข้าไปมีส่วนร่วม จึงขอนำปรึกษาหารือจากที่ประชุมนี้เพื่อให้ มจร. ได้นำสมรรถนะของบุคลากรและลูกศิษย์ของ มจร. ไปสร้างความเข้มแข็ง มีการเรียนรู้ร่วม และได้นำไปใช้ประโยชน์

มหาวิทยาลัยมีประเด็นหรือเรื่องการรวบรวมกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ ด้วย แต่ภาพกระทรวงใหม่ยังไม่ชัด อาจเป็นการระดมสมองในครั้งต่อไป

## การเปิดประชุม

**ดร.ทองฉัตร หงศ์ลดารมภ์** นายกสภามหาวิทยาลัย

- 4 ขอขอบคุณอธิการบดี การระดมสมองในการประชุม Retreat มักเป็นเรื่องทั่วไป แต่ครั้งนี้หัวข้อลงลึกและสำคัญมาก EEC จะเป็นแกนในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ นำไปสู่ Thailand 4.0 และ 5.0 อยากให้ทุกคนร่วมให้ความเห็น เป็นกันเอง เพราะมีความเป็นห่วง มีการทำแผนมาเยอะ แต่ไม่สามารถผลักดันให้เป็นรูปธรรม ขอให้ช่วยทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ผลักดันให้เกิดความสำเร็จ ซึ่งสำคัญกว่าการทำแผน ขอเปิดการประชุม

**การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) และการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)**

**ดร.จุฬารัตน์ ตันประเสริฐ** รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

- 5 โครงการ EEC ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีเมื่อเดือนสิงหาคม 2559 และพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2561 จัดทำไว้ 4 ภาษา ได้แก่ ไทย อังกฤษ ญี่ปุ่น และจีน พระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวได้ปรับชื่อจาก “โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก” เป็น “โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก” เพราะเป็นโครงการที่พัฒนาทุกด้าน ไม่ใช่เฉพาะด้านเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ชื่อภาษาอังกฤษคงเดิม เพราะเป็นที่รู้จักกันทั่วไปแล้ว
- 6 พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 (พระราชบัญญัติ EEC) เน้น 3 เรื่อง คือ
1. คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เป็นองค์กรกำกับดูแล มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน 14 กระทรวงเป็นกรรมการ และ ดร.คณิต แสงสุพรรณ เป็นเลขาธิการ
  2. การกำหนดสิทธิประโยชน์ให้กับชาวต่างประเทศรวมถึงครอบครัวเพื่อเชิญชวนให้อยู่ที่ EEC
  3. การจัดตั้งกองทุนพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อสนับสนุนแผนบูรณาการการพัฒนาท้องถิ่น
- 7 EEC เป็นโครงการสร้างคนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี แหล่งเงินทุน ส่งเสริมการตลาด เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เชื่อมโยงสนามบิน 3 แห่ง ได้แก่ ดอนเมือง สุวรรณภูมิ อุตะกาดด้วยรถไฟความเร็วสูง การเชื่อมกับท่าเรือสัตหีบ มาบตาพุด และแหลมฉบัง การขยายทางหลวง การทำรถไฟรางคู่ การ

พัฒนาเมืองใหม่ในหลายจุด การทำผังเมือง การทำ Smart City พัฒนาการท่องเที่ยว การศึกษา ไฟฟ้า ประปา สิ่งแวดล้อม ฯลฯ การลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายบนพื้นที่ EEC รวมถึงอุตสาหกรรมเพื่อความมั่นคงของประเทศ เทคโนโลยีทางทหารที่สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตประจำวันได้ เป็น Dual Use ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบลงทุน 1.7 ล้านล้านบาท รัฐบาลลงทุนร่วมกับภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็น PPP (Public Private Partnership) โดยบริษัทต่างประเทศ 34 แห่งทำ TOR จะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 4-5 ปี

- 8 โครงการ EEC เป็นโอกาสในการปรับปรุงหลายเรื่อง กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างก่อนจัดทำสัญญาเพื่อลงนามเดิม ต้องใช้เวลา 40 เดือน รัฐได้พัฒนาระบบใหม่ให้รวดเร็วขึ้นลดเหลือ 8 เดือน บริษัทที่ร่วมลงทุนจะได้รับการลดหย่อนภาษี เป็นเวลา 13 ปี ผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศจะได้รับการลดหย่อนภาษี การขอวีซ่าพิเศษ การยกเว้นภาษีเพื่อนำเข้าวัตถุดิบ การเช่าที่ดินระยะยาว การให้สิทธิประโยชน์จาก BOI การส่งเสริมทรัพย์สินทางปัญญาให้เกิดการวิจัย โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังผลักดันให้มีกฎหมาย Bayh Dole Act ให้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นของนักวิจัย ถ้าไม่ต้องการก็กลับคืนให้แหล่งทุน เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันให้เกิดวงจรวิจัยที่สมบูรณ์
- 9 EEC ต้องการสร้างความสะดวกในการเชื่อมโยงและสร้างความร่วมมือกับต่างชาติ อย่างไรก็ตามในสัญญาจะระบุชัดเจนว่าเมื่อลงทุนได้เทคโนโลยีสำเร็จแล้ว ต่างชาติจะต้องถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ไทยสามารถบำรุงรักษาเองได้ด้วย ในส่วนที่มหาวิทยาลัยไทยทำได้ก็ให้นำไปใช้ นำผลงานไปถ่ายทอดสู่ภาคเอกชน และมหาวิทยาลัยจะเป็นศูนย์สาธิตทดสอบ ภาคเอกชนมาดูงานและซื้อได้
- 10 แผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาบุคลากรได้ดำเนินการเสร็จแล้ว เป็นงบกลางพัฒนา 14 โครงการ 4 กลุ่ม  
กลุ่มแรก การพัฒนาการศึกษาพื้นฐาน สร้างโรงเรียนเอกชนต้นแบบที่สัทธิบ การพัฒนาทักษะภาษา การตั้ง Youth Camp การพัฒนาบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรอีกแห่งที่ EECi เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้พัฒนาวิทยาศาสตร์แก่เยาวชนไทย  
กลุ่มที่สอง การพัฒนากลุ่มอาชีวศึกษา ศูนย์ประสานพัฒนากำลังคนรองรับ 10 อุตสาหกรรมด้วย 10 หลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษานำร่องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แก้ปัญหาแรงงานวิชาชีพ การให้การศึกษามูลค่าการทำงานอยู่แล้วเพื่อพัฒนาทักษะใหม่ในอนาคตที่หุ่นยนต์ทำไม่ได้  
กลุ่มที่สาม การพัฒนาครูอาจารย์ การเชิญผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเพื่อร่วมผลิตงานวิจัยใน 11 S Curves ร่วมกันโดยสถาบันการศึกษาและภาคเอกชนถ่ายทอดสู่บุคลากรไทย  
กลุ่มที่สี่ การจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาจากต่างประเทศ โครงการ CMKL (Carnegie Mellon University ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) และโครงการมหาวิทยาลัยอ้อมตะร่วมกับ National Taiwan University ประเทศไต้หวัน

- 11 คณะกรรมการนโยบายฯ อนุมัติเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2016 ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการโครงการการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI) เริ่มเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2016 EECi มีพื้นที่ 3,000 ไร่ ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานหลักและทุกหน่วยงานในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมดำเนินการ
- 12 EECi จะมีระบบนิเวศสำหรับนวัตกรรมจากความร่วมมือเชิงสถาบัน ทั้งหน่วยงานทำวิจัย หน่วยงานการศึกษา บริษัท และความร่วมมือของผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ฯลฯ มีทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน สังคม การศึกษา เพื่อสนับสนุนให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ทั้งระดับพื้นที่และภูมิภาค
- 13 EECi เน้นการจัดตั้ง 4 ศูนย์เพื่อส่งเสริมการทำวิจัยร่วม การสร้างคน และการแบ่งปัน ประกอบด้วย
  1. Food Innopolis ใน Phase 2 เกี่ยวกับ Food Sensory Platform, One Stop Service, โครงการลดหย่อนภาษี 300% การยกเว้นภาษีบุคคลธรรมดาและคุ้มครองพันธุ์พืช
  2. Biopolis ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เน้น Innovative Agriculture, Functional Ingredient, Chemical and Bioprocess ออกแบบอาคาร Plant Factory ระยะแรกจะเสร็จสิ้นปี 2020 เน้นพืชไบบิวค ฟา ทะลายโจร กัญชา กัญชง ร่วมกับเยอรมนี จีน และญี่ปุ่นเพื่อนำเทคโนโลยีมาช่วยสร้างและบำรุงรักษา
  3. Aripolis เน้น Sensor Innovation, Cyber Industry นอกจากนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดลจะจัดงาน Robocop ปี 2021 ในประเทศไทยเพื่อกระตุ้นหุ่นยนต์ไทยมากขึ้น ร่วมกับประเทศไต้หวัน และอังกฤษ
  4. Spacepolis ร่วมกับสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) เน้นเทคโนโลยีฐาน Location Based Technology, Satellite System ตั้งที่วังจันทร์วัลเลย์ จังหวัดระยอง
- 14 วังจันทร์วัลเลย์ของ ปตท. จังหวัดระยอง เป็นสถานที่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก แบ่งพื้นที่ทำการเป็น 5 ส่วน ได้แก่
  1. โครงสร้างพื้นฐานของเมืองและการสร้างเมือง เพื่อดึงดูดนักวิจัย สร้างโรงแรม สนามกีฬา โดย ปตท.
  2. โรงเรียน มหาวิทยาลัย และ International School
  3. สำนักงานวิจัยต่างๆ สำนักมาตรวิทยา สวทช. และ วว.
  4. บริษัทใหญ่ เช่น ปตท.
  5. Start up ต่างๆ
- 15 มจร. สามารถร่วมทำแผนได้ โดยสร้างบุคลากรร่วมกับ EECi เน้นผลิตช่างฝีมือ พัฒนาอาชีวศึกษา เป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย สร้าง Translational Research เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ส่งต่อให้เกิดการนำไปใช้ได้จริง

### ประเด็นความคิดเห็นจากที่ประชุม

- 16 สำหรับพืชที่จะส่งเสริมในเขตพื้นที่ EEC และการสร้าง Plant Factory ขอให้รวมยาสูบที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการเพาะปลูก เพราะสามารถทำวัคซีนและเชื่อมโยงกับ NBF ของ มจร. ได้ เนื่องจากพื้นที่เขตภาคตะวันออกมีเกษตรกรพืชสวน ผลไม้ เป็นแหล่งกักปลา ควรเน้นการวิจัยการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และการขนส่ง รวมถึงการจัดทำแผนพัฒนาท่องเที่ยว เพราะเป็นบริเวณป่ารอยต่อ 5 จังหวัด มีทรัพยากรจากอ่าวไทย มีความหลากหลายทางชีวภาพมาก ต้องอนุรักษ์ด้วย
- 17 เนื่องจากการสร้างคนไม่ทันกับความต้องการของ EEC จำเป็นต้องทำ Global Project ให้ต่างชาติร่วมงานและร่วมลงทุน ต้องมีสิ่งดึงดูดเชิญชวน การเปิดกว้างเรื่องกฎหมายแรงงานเป็นเรื่องสำคัญ ต้องปลดสิ่งที่เป็นการอุปสรรคในการทำงาน คนไทยต้องไม่คิดแต่จะเป็นเจ้าของ การดึงต่างชาติมาลงทุนเป็นการหาแรงงานมาใช้ประเทศไทยจึงจะไปได้
- 18 กลไกการสร้าง Start-up และบริษัทเล็กอาจเติบโตได้ดีไม่ต้องลงทุนสูงด้วยธุรกิจด้าน IOT หรือการตอบโต้ภัยเอกชนทำให้พืชไทยที่เข้มแข็งระดับหนึ่งมีความเข้มแข็งมากขึ้นและต่อเนื่อง ทำเฉพาะเรื่องให้เก่ง เพราะมีวัตถุดิบอยู่แล้ว เน้นการปลูกและดูแลผล ทำให้ดีกว่าประเทศอื่น มีการดูแลการผลิตที่ดี การทำการตลาด การปรับปรุงคุณภาพ ทีมปฏิรูปเศรษฐกิจของประเทศได้ศึกษาพบว่าพืชราคาสูงสุดเป็นหน่อไม้ฝรั่ง ชิง พริกไทย ออ่งุ่น ลำดับต่ำลงไปเป็น อ้อย ข้าว แต่ไทยเน้นข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ในระดับต้นๆ ของโลก ซึ่งผลผลิตยังต่ำลงทุนสูง จึงควรเลือกพื้นที่ทำพืชที่คุ้มค่า ส่งออกได้ราคาดี หรือเลือกทำแปรรูปได้เงินเพิ่ม ไม่ต้องกระจายทำเรื่องอื่นมากเกินไป เน้นเทคโนโลยีชีวภาพที่มีอยู่แล้ว รัฐต้องทุ่มทุนการวิจัยและลงงบประมาณ
- 19 มจร. ทำกิจกรรมพื้นที่ภาคตะวันตกอยู่แล้ว สำหรับ EEC คงจะเป็น Virtual Campus ของมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกโดยได้ใส่ทรัพยากรส่วนหนึ่ง มีกิจกรรมของมหาวิทยาลัยอยู่ที่พื้นที่นั้น แม้ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ แต่ยินดีไปผลักดันการผลิตบุคลากร ทำงานร่วมกับ EECi และสถาบันอุดมศึกษาพื้นที่นั้นแต่ต้องตกลงกันให้ชัดเจนเป็นเรื่องการบริหารจัดการ เช่น กลไกการให้ทุน การออกแบบหลักสูตรใหม่ การเชื่อมโยงนักศึกษาต่างประเทศเพื่อกลไกการพัฒนาหลักสูตรร่วม ทำ Practice School กับนักศึกษาได้วันที่ EEC การทำงานกับบริษัทญี่ปุ่นเพื่อสร้าง KMUTT Qualified Hands-on Engineer (Monosukuri Engineer) การทำหลักสูตรร่วมกับประเทศออสเตรเลีย การสานต่อด้านนโยบายกับ สวทช. และการทำ Design Engineering เน้นวิจัยและสร้างสมรรถนะด้านพื้นฐาน หากสร้างกลไกเชื่อมโยงที่ดีจะเกิด Collaborative Impact
- 20 โครงการ EEC ต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาคนและสังคมด้วย เพราะจะเกิดการอพยพคนหลากหลายจำนวนมากทั้งคนไทยและคนต่างชาติ อาจเกิดผลกระทบเกิดช่องว่างของชุมชนและอุตสาหกรรมที่เหลื่อมล้ำและแตกต่างกันมาก

- 21 โครงการ EEC มีกิจกรรมเป็นขึ้น ไม่เห็นภาพรวม การวางแผนร่วมกันทำยาก กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยเข้าร่วมได้ โดยหน่วยงานที่ลงนาม MOU 60 แห่ง มีมหาวิทยาลัย 20 แห่ง ที่มีความร่วมมือทำจริงจัง โดย มจร. มี ผศ.ดร.เดี๋ย กุลพีรภัช เป็นผู้แทนประสานงานโครงการเพื่อร่วมทำโครงการใน 4 ศูนย์ (Polis)

#### การพัฒนาเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัลภาคตะวันออก (EECd)

ดร.ภาสกร ประถมบุตร รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (กลุ่มงานโครงการพิเศษและผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาดิจิทัลและนวัตกรรม)

- 22 EECd เป็นโครงการใน Digital Park อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จัดสร้างขึ้นโดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีการจัดตั้งบางหน่วยงานของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาเขตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ IOT Institute และ CAT Telecom จะสร้าง Digital Hub Thailand เน้นการบ่มเพาะ การทดลองปฏิบัติการ สร้างทักษะให้คนในพื้นที่ที่ต้องปรับตัว สร้างหลักสูตร Life Long Learning เนื่องจากเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็ว การส่งเสริมการทำวิจัย Translational Research การร่วมลงทุนกับภาคเอกชน การสร้าง Ecosystem ที่สนับสนุนด้านซอฟต์แวร์และอำนวยความสะดวกแก่ Start up กับ SMEs ให้เข้าถึงข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดได้ ทั้ง Software, Hardware, Data Center, Content and Gaming และ Telecom Network รวมถึงการพัฒนานิคมและชุมชนให้เป็น Smart Community และ Smart City ส่วนเรื่องกำลังคน จำเป็นต้องพึ่งพามหาวิทยาลัยเป็นผู้ประสานงานกลาง เชื่อมโยงกับบริษัทใหญ่
- 23 EECd สามารถพัฒนาคน และจัดตั้ง Start up จะต้องยกระดับสมรรถนะของธุรกิจสู่ Industry 4.0 สร้าง Smart Manufacturing Center เป็นกลไกที่ต้องนำคนที่รู้เรื่องและรู้ปัญหามาพบกันเพื่อช่วยสร้างความเข้มแข็งด้านดิจิทัลให้กับประเทศชาติ
- 24 DEPA คนน้อย ไม่แข่งกับเอกชน แต่จะส่งเสริมเอกชนโดยเฉพาะ SME ให้เติบโต ในกรณีที่มีบริษัทต่างประเทศเข้าร่วมโครงการ จะถูกกำหนดให้มี SME ไทยร่วมหุ้นด้วย เพราะการใช้เทคโนโลยีของต่างประเทศอาจแตกต่างในไทย และช่วย SME ในการปฏิรูปอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นดิจิทัล และไม่ใช่อุตสาหกรรมดิจิทัลแต่เป็นการนำดิจิทัลเข้าไปช่วย การทำ Software สามารถทำที่ไหนก็ได้ในโลก แต่ถ้าต้องการเครื่องมือหรือหุ่นยนต์ ต้องการทดสอบทดลอง ทำ Simulation ให้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัย ช่วยเหลือเชื่อมโยงแบ่งปันความรู้สร้าง Value Chain
- 25 กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นกองทุนที่น่าสนใจ เป็นเงินจากการเก็บค่า License ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช) รับผิดชอบโดยสำนักงานดูแลกองทุนฯ ซึ่งมหาวิทยาลัยสามารถเขียนข้อเสนอโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อของบประมาณจากกองทุนได้ เขียนโครงการที่ตอบโจทย์กำลังคน เพราะกองทุนนี้มี

วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาคนด้าน Digital Manpower จะให้ค่าเล่าเรียนกับคนทั่วไปและมหาวิทยาลัยเพื่อผลิตคนด้าน Digital Science ให้ได้ตามจำนวนที่กำหนด นอกจากนี้ สำนักงานดูแลกองทุนฯ เป็นหน่วยงานที่สามารถถือหุ้นบริษัทได้ ร่วมทุนกับบริษัทหรือมหาวิทยาลัยได้ เช่น สามารถให้เป็นเงินยืมภายในปีที่ห้า และไม่ต้องคืนเงินแต่ต้องแปรสภาพเป็นหน่วยบริการ เพื่อสร้างความยั่งยืน ดังตัวอย่าง กรณียืมเงินกองทุนเพื่อการทดสอบมาตรฐาน IOT ของส่วนราชการ จะต้องสร้างสถาบันทดสอบมาตรฐาน IOT เป็นหน่วยบริการให้ได้ภายใน 5 ปี จะถือเป็นการลงทุนเพื่อความยั่งยืน กรณีของเอกชนจะกำหนดให้คืนเงินยืมหรืออาจเลือกคืนเป็นหุ้นได้ เป็นการส่งเสริมให้อุตสาหกรรมโตและยั่งยืน ทำให้อยู่รอด มีการคำนวณความเสี่ยงตั้งแต่เริ่มต้น คิดดอกเบี้ยตามอัตราของธนาคารกรุงไทย ทั้งหมดนี้เพื่อตอบสนองกับงบประมาณได้

### ประเด็นความคิดเห็นจากที่ประชุม

- 26 ความร่วมมือกับ Digital Park และ EECi สำคัญมาก ต้องเชื่อมโยงกันให้ดี โดยเฉพาะการส่งต่อจาก สวทช. ซึ่งเป็นต้นน้ำ ส่วน Digital Park อยู่ปลายน้ำ ต้องมีพื้นที่เชื่อมโยง ต้องพบปะคุยกันบ่อยขึ้นเพื่อทำโครงการร่วมกัน ซึ่งภาคเอกชนจะทำได้ดีกว่า และต้องพิจารณาถึงวิสาหกิจดิจิทัลตามกฎหมายวิสาหกิจเพื่อสังคมด้วย เพราะเป็นการทำกิจการไม่หวังผลกำไร มีมาตรการส่งเสริมด้านภาษี เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชาวบ้านได้ประโยชน์จากดิจิทัลเพื่อตนเองหรือธุรกิจได้
- 27 เรื่อง Digital Education ต้องปูพื้นฐานตั้งแต่เด็ก ต้องมีเครื่องมือ ข้อมูล และคนที่มีความรู้ DEPA ได้ทำแผนส่งเสริมเพื่อสร้าง Digital Business มหาวิทยาลัยสามารถทำกิจกรรมตามแผนส่งเสริมหรือขอทุนจากกองทุนโดยตรงได้ ขอให้มหาวิทยาลัยใช้ประโยชน์จากกองทุนฯ มากๆ ทำข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุนสำหรับโครงการพัฒนากำลังคนด้านดิจิทัล
- 28 บางจังหวัดมีการจัดตั้งบริษัทพัฒนาเมือง เป็นปรากฏการณ์คาดไม่ถึง เอกชนทำธุรกิจเองไม่รอรัฐ เพราะเป็นคนพื้นที่ ต้องการพัฒนาเมือง เป็นลักษณะ Social Enterprise ทำเพื่อคืนสังคม มหาวิทยาลัยจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือช่วยส่งเสริมอย่างไร

VCKMUTT@EEC

ผศ. ดร.เดี๋ยว กุลพิริกษ์ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายภาพลักษณ์องค์กรและการตลาด มจร.

รศ. ดร.สยาม เจริญเสียง ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

- 29 มจร. ได้จัดทำร่างแผนงานและเข้าร่วมทำกิจกรรมในพื้นที่โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) แล้ว โดยมีความก้าวหน้าของกิจกรรมในปัจจุบันดังนี้  
ส่วนที่ 1 กิจกรรมกับ EEC

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO) จัดทำหลักสูตรหุ่นยนต์ยานยนต์ไฟฟ้า Logistics และพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาและปริญญาตรีเพื่อพัฒนาช่างและวิศวกร

2. สถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Science, Technology and Innovation Policy Institute-STIPI) ออกแบบขับเคลื่อนนโยบายและโครงการนำร่องของอุตสาหกรรมใน EEC ให้กับ สวท.
3. การพัฒนากำลังคนด้วย Practice School (WiL) ระดับปริญญาตรีและปริญญาโทให้กับนักศึกษาในพื้นที่ และหลักสูตร Working Adult Education (WAE) แบบไม่มีปริญญากับบริษัทเอกชนเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านกำลังคนให้กับภาคเอกชน
4. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบได้ร่วมกับบ้านฉางทำโครงการ Innovation District ร่วมกับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) หน่วยงานรัฐและหน่วยงานท้องถิ่น
5. การพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาครูในพื้นที่โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
6. กิจกรรม IOT และ Big Data ได้รับงบประมาณจาก DEPA
7. คลัสเตอร์ยานยนต์เพื่อการพัฒนาสมัยใหม่
8. รศ. ดร.จิต เหล่าวัฒนา เป็นอนุกรรมการพัฒนากำลังคน EEC พบว่า ความต้องการในพื้นที่ร้อยละ 70 ไม่ต้องการปริญญาแต่ต้องการสมรรถนะใหม่เพื่อการทำงาน เป็นโอกาสที่ มจร. จะได้ประโยชน์มาร่วมกิจกรรมด้วย

### 30 ส่วนที่ 2 กิจกรรมกับ EECi

1. โครงการใน Spacepolis กับ GISTDA และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  2. โครงการใน Biopolis ทำ Plant Factory Bio-refinery กับ Bioactive Ingredient สมุนไพร สารสกัดชีวภาพมูลค่าสูง
  3. โครงการใน Aripolis ทำ Platform, Sensing Computing System และอุปกรณ์ จะหารือประเด็นวิจัยกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
- อย่างไรก็ตาม มจร. ยังไม่มีการประสานในพื้นที่ EECi ด้านกายภาพ แผนการด้านครุภัณฑ์ใน Pilot Plant ยังไม่ชัดเจน อาจจะชวนนักวิจัยและประธานคลัสเตอร์ต่างๆ ร่วมหารือหาหัวข้อไปช่วยทำกิจกรรม

### 31 ส่วนที่ 3 กิจกรรมกับ Aripolis

1. FIBO ทำเทคโนโลยี Roadmap เบื้องต้น จะมีห้องปฏิบัติการในพื้นที่เพื่อตอบโจทย์พื้นที่อาจเป็น Robotics, IOT, Big Data ช่วยสร้างกรอบการเรียนรู้เป็น Module ด้าน Robotics Information ทำให้เกิด Inclusive Growth มีเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อให้ออกชนทั้งรายเล็กและรายใหญ่ได้ประโยชน์ มีการทำแผนที่นำทาง การสำรวจ และการทำตัวอย่างทดลอง มีเป้าหมายหลักเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและนโยบายหุ่นยนต์
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้ดำเนินการหลักสูตรด้านเครื่องกล ยานยนต์ไฟฟ้า ขึ้นส่วนอากาศยาน รวมถึงยานยนต์รุ่นใหม่กับคลัสเตอร์ยานยนต์ (Lo-Ve)
3. กิจกรรมด้าน Logistics โดยบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม (GMI) จะทำงานร่วมกับสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม



- 32 สำหรับโครงการใน Biopolis อยู่ระหว่างร่างแผนการร่วมวิจัยโดย รศ. บุษยา บุณนาค จะมีศูนย์ประสานงาน แต่กิจกรรมวิจัยจะหารือให้ชัดเจน การทำกิจกรรม WiL และ WAE ด้วย Practice School ด้านปิโตรเคมีเป็นหลัก แต่อุตสาหกรรมด้านการผลิตยังจำเป็นและต้องการการพัฒนา ต้องหารือพันธมิตรในพื้นที่ระยะยาว และควรเพิ่ม Facilitator ในภาพรวม
- 33 มจร. มีข้อมูล EECd น้อย แต่สามารถเชื่อมกับ Aripolis ที่มีพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิตส่วนใหญ่อยู่จังหวัดชลบุรี เป็น IOT Academy ซึ่ง รศ. ดร.ราชวัติ ศิลพันธ์ อยู่ในทีมงานกำลังติดตาม และ รศ. ดร.ธีรณี อจลากุล ศูนย์ Big Data ให้กับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นที่จังหวัดดังกล่าวยังเป็น Airport City มีสนามบินอยู่เกาะที่จะเป็นศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน มีอุตสาหกรรม และโรงพยาบาล แต่ยังไม่ข้อมูลว่า มจร. จะเชื่อมโยงอะไรบ้าง และคงเป็น Virtual Campus ไปก่อน
- 34 กลไกการหา Gap Analysis ระหว่างโจทย์อาชีวศึกษาและปริญญาตรีกับอุตสาหกรรมใน 3 จังหวัด (ระยอง ฉะเชิงเทรา ชลบุรี) มจร. เน้นการทำ Focus Group กับอาจารย์และอุตสาหกรรม จะมีการทำโครงการร่วมกัน ไม่ต้องลงทุนสูงมาก การเรียนการสอนเป็นแบบ Module บูรณาการ เป็นโจทย์เกิดจากประชาคมของ EEC เพื่อหา Demand Supply การจัดตั้ง EEC Top Education and Operation ร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อดำเนินการตามสัทธิทธิโมเดล ขยายเครือข่าย 12 แห่งทำคู่ขนานกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี และมีการทำ Online Course บางส่วน การควบคุมระยะไกลอาจเป็นเครื่องมือกระตุ้นระบบและสามารถถอดบทเรียนไปต่อยอดเองได้ รวมถึงการพัฒนาอาจารย์ต้นแบบ Train the Trainer ที่ดำเนินการได้โดยไม่ต้องปรับมาก
- 35 ในส่วนของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบได้ทำบ้านฉาง Smart City เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยไม่ให้อุตสาหกรรม จะทำ Smart City และ Smart People ร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม (GMI) เพื่อจัดทำ Landscape และ Product Design ตอบสนองความต้องการของชุมชน เพราะพื้นที่นี้เกิดอุบัติเหตุสูงอันดับแรกๆ ของประเทศ มจร. ได้ทำระบบการจราจรเตือนซ้ำ ติดตั้งกล้อง และทำระบบ Package of Solar Cell บริเวณสี่แยกเพื่อแจ้งเตือนก่อนถึงสี่แยก ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ มีการศึกษาภูมิหลัง ลงพื้นที่ จัดทำร่างภาพพื้นที่ มีสถานที่ท่องเที่ยว คณะอื่นๆ มาร่วมให้ความรู้ได้
- 36 การจัดทำโครงการระบบการจราจรเตือนซ้ำที่บ้านฉาง เป็นโครงการเล็กๆ ใช้เวลา 2 เดือน เป็นโครงการที่ชุมชนต้องการ ในระหว่างการติดตั้งระบบ คนในพื้นที่เกิดความตระหนักเรื่องความปลอดภัย ชุมชนได้มาช่วยชุดช่วยทำติดตั้งกล้องโซลาเซลล์ทั้งสี่แยก ไม่ใช่แค่ลดอุบัติเหตุ แต่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่ง FIBO และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบได้ทำ Smart City Phase 2 ขยายผลโดยใช้การควบคุมการเรียนรู้ระยะไกล และ Project Community เป็นโครงการใหญ่ของบ้านฉาง

37 Industrial Innovation Roadmap ได้จัดทำตามนโยบายของรัฐเพื่อทำยุทธศาสตร์หุ่นยนต์ไทย เป็นโครงการจัดทำระบบเทคโนโลยีหุ่นยนต์เป็น Supporting Technology ตาม New S Curve สร้างกิจกรรมวิชาการ การแข่งขันหุ่นยนต์ การสร้างคน สร้างเทคโนโลยี ฯลฯ ร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคอุตสาหกรรม โดยที่คนไทยมองหุ่นยนต์เป็นของเล่นหรืออยู่ในภาพยนตร์ ต้องสร้างความตระหนักให้กับคนในชาติว่าหุ่นยนต์สามารถช่วยงานได้ ต้องทำกับภาคเอกชนขนาดใหญ่ และมีแหล่งทุนช่วย SME ซึ่งต้องใช้เวลาทำให้เชื่อมั่น และต้องทำให้สำเร็จเห็นเป็นผลงาน การส่งเสริมการสร้าง Center of Robotic Excellence การส่งเสริมมาตรการให้ได้รับการลดหย่อนภาษีจาก BOI และกำหนดกรอบวิชาชีพที่ไม่มี กว. โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อสร้างคุณภาพและมาตรฐานของการผลิตคนระดับเทคโนโลยีไม่ใช่ระดับปริญญา เป็นการเพิ่มคุณค่าคนโดยออกประกาศนียบัตรได้

38 ประเทศไทยจัดโครงการ Agriculture Robot Contest ที่บูรณาการศาสตร์ด้านโยธา เครื่องกล การเก็บเกี่ยว ผลผลิต ไม่ต้องแข่งขันทำหุ่นยนต์แขนกล และในอนาคตกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะทำรางวัลให้หุ่นยนต์รดน้ำพรุนดินเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นที่ต้องการสูงมาก เกษตรกรสามารถเข้าหุ่นยนต์ได้ ไม่ต้องจัดซื้อใช้เอง มีคน อาชีวศึกษาช่วยซ่อมแซมดูแล เป็นการสร้าง Local Champion จึงจำเป็นต้องเร่งสร้างกำลังคน อบรมกลุ่ม อาชีวศึกษา เมื่อผ่านการอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเพื่อทำงานได้

#### **ประเด็นความคิดเห็นจากที่ประชุม**

39 รัฐลงทุนสูงในโครงการ EEC เพื่อพัฒนาภาคตะวันออก เน้นการพัฒนาร่วมกับเอกชน และการพัฒนาคนเพื่อ ธุรกิจ มจร. อาจช่วยชี้แนะวางนโยบายในการพัฒนาคน การส่งเสริมผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ในสถานประกอบการ ทำให้ได้คนมีคุณภาพและมีค่าใช้จ่ายที่ภาคเอกชนต้องช่วยกัน และมหาวิทยาลัยหลายแห่งพร้อมดำเนินการ ด้วย ต้องมีวิธีการชัดเจนแสดงให้ BOI เห็นว่าทำได้จริง

40 ภาคเอกชนไทยต้องรู้ว่าต้องการอะไร ต้องทำอะไร เช่น ประเทศจีนทำ Smart Farmer เพราะจีนครองตลาด อุตสาหกรรม จีนทำได้มากและราคาถูก ประเทศไทยด้านนี้ไม่ไหว จะต้องเรียนรู้วิธีอยู่กับจีนให้ได้ หรือพัฒนา อุตสาหกรรมในสิ่งที่สู้กับจีนได้ เช่น Bio-refinery จากอ้อย มันสำปะหลัง ทำเป็นเชื้อเพลิง หรือทำหุ่นยนต์เพื่อ การเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ประเทศไทย มีความแตกต่างจากประเทศอื่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องชาวด้าน การเกษตรต้องทำงานร่วมกัน หรือจะซื้อก่อนแล้วพัฒนาต่อยอด ก็จะเติบโตได้ เพราะหุ่นยนต์เป็น Disruptive Technology เป็นศาสตร์ที่นักศึกษาจบไปแล้วสามารถทำงานได้ดี เทคโนโลยี Robotics จะช่วยพัฒนา คุณภาพชีวิต ดูแลผู้สูงอายุ ให้บริการที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย เป็นจุดเด่นของไทยที่สามารถแข่งขันได้ ทำใน ส่วนที่มีความพร้อม มีจุดแข็ง ต้องทำงานเป็นทีม ต้องทำให้คุ้มค่าดีกว่าเดิม

41 แม้ต้นทุนการผลิตของไทยแพงกว่าจีน หากมีทางเลือกคาดว่าทำได้ถ้ามีแผนแน่นอนและมั่นใจว่าจะทำได้ สำเร็จในระยะเวลาที่กำหนด ย่อมแข่งขันกับจีนได้ กรณีศึกษาที่ทำสำเร็จมีจำนวนไม่มาก นับจากหลัง สงครามโลกครั้งที่สองมีเพียง 13 ประเทศ เช่น เกาหลีใต้ หวัน สิงคโปร์ แต่ละประเทศมีแนวทางแตกต่างกัน

เกาหลี มีตัวแบบขับเคลื่อนผ่านบริษัทใหญ่ ใช้ทรัพยากรมาก ขยับได้ทั้งห่วงโซ่ แต่มีความเหลื่อมล้ำ  
ได้หัน ใช้บริษัทขนาดกลางเล็ก เป็นประเด็นการเมืองของก๊กมินตั๋งที่ต้องการสร้าง State Own  
Enterprise และสร้าง Consortium ในงานวิจัยของรัฐ ขับเคลื่อนผ่านรัฐวิสาหกิจ กระจายงานวิจัยให้  
ภาคเอกชนโดยรัฐสนับสนุน ไม่ได้ขยับทั้ง Supply Chain และมีความเหลื่อมล้ำน้อย

สิงคโปร์ ดำเนินการผ่าน Multi-national Company เน้นการสร้างการศึกษาคุณภาพดี และการ  
พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เงื่อนไข 10 ข้อสำหรับนโยบายอุตสาหกรรมของ Dani Rodrik จะเป็นแนวทางแนะนำการออกแบบ  
เครื่องมือการสนับสนุนที่รัดกุม และใช้งบประมาณเพียงพอ

- 42 การทำ System Integrator และ Application for Industry เพื่อส่งเสริมการจัดตั้งบริษัทดำเนินการด้าน  
ไฟฟ้า เครื่องกล Automation และหุ่นยนต์ จะทำให้ได้ราคาถูกกว่าต่างประเทศ หรือการพัฒนาคน สอบผ่าน  
แล้วได้ประกาศนียบัตร สามารถสอบ S Curve ได้ มหาวิทยาลัยสามารถช่วยเสริมในส่วนนี้ได้ ให้ความรู้แก่  
Local Champion ช่วยวิเคราะห์จากข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง Machine Vision, AI,  
Big Data มาใช้ในงานหรือแก้ปัญหาการเกษตรได้ หรือตั้งห้องปฏิบัติการขนาดเล็กให้ทดลองทำ หรือ มจร. จะ  
สร้างตัวอย่างหนึ่งตำบลของมาบตาพุดเป็น Local Champion ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น จะเป็นจุดขาย  
ของ มจร. ได้ ดังเช่นที่เคยทำ Practice School ประสบผลสำเร็จ แล้วขยายผลต่อไป
- 43 มจร. ทำโครงการ EEC เป็นการวิจัยและการสร้างคน แต่ มจร. ไม่ได้ผลิตอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มจร. จะพัฒนาคุณภาพของสายอาชีวศึกษาให้ดีขึ้น ส่วนการผลิตวิศวกรนั้น มจร.  
ดำเนินการให้กับอุตสาหกรรมโดย WiL ทำ Practical Engineer ซึ่ง มจร. จะช่วยพื้นที่ในสิ่งที่ มจร. มีความรู้  
มีทักษะและเทคโนโลยี จะขยายความรู้หลักของ มจร. ช่วยให้มีมหาวิทยาลัยเกิดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าและ  
มีความหมาย นำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสังคมและผู้ประกอบการรวมถึงสร้างความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัย  
ด้วย ทำให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างสมดุล ทั้งบางมด บางขุนเทียน ราชบุรี และเครือข่ายศิษย์เก่า (ชมรมมด  
ภูมิภาค) สามารถช่วยได้มาก
- 44 ที่ประชุมเสนอแนะให้พิจารณาสิ่งที่ มจร. ทำไปแล้ว และสิ่งที่จะทำต่อไปใน Polis ต่างๆ ตั้งแต่ 20 ปี 5 ปี  
และ 3 ปีเพื่อนำไปสู่การวางแผน การทำให้ได้ผลดีขึ้น มีการผูกร้อยกิจกรรมด้วย Facilitator วิเคราะห์กิจกรรม  
แต่ละชิ้น พิจารณาว่าสามารถดำเนินการเอง หรือจะช่วยคนอื่นทำ การพิจารณาการจัดการเรียนการสอนที่ได้  
วุฒิและไม่ได้วุฒิ Profile ของอาจารย์ และ Value ในแต่ละงานอาจต่างกัน จะดำเนินไปในทิศทางเดิมไม่ได้
- 45 บ้านฉางเป็นหนึ่งใน Innovation District ของ มจร. เช่น Innovation District ที่คลองสาน ทุ่งครุ บางขุนเทียน  
ราชบุรีเป็นพื้นที่การเรียนรู้ของนักศึกษา และกระตุ้นให้คนพื้นที่คิดถึงเรื่องนวัตกรรมที่ต้องพัฒนาต่อไปข้างหน้า  
เป็นกลไกที่ มจร. จะเข้าไปทำให้เข้มแข็งและไปต่อได้ แต่ไม่ง่าย ต้องทำให้ชุมชนเข้มแข็งพอที่จะพัฒนาต่อไป  
ได้ ต้องให้ชุมชนคิดพัฒนาตนเอง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มจร. พร้อมลงพื้นที่ตลอดเวลา  
ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีมาก

- 46 มหาวิทยาลัยต้องจัดองค์ประกอบให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การจัดการสามารถทำได้ดีขึ้น เช่น การมีพนักงานประจำทำงานร่วมกับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา (ควรนับว่าเป็นพนักงานด้วย) เป็น German Model เหมือนสถาบันโซลาร์เอนเนอจีของประเทศเยอรมนี นักศึกษาได้เรียนและทำวิจัยจริง เรียนไปพร้อมกับการทำงานด้วย ถ้าดำเนินการพร้อมกับ EEC จะทำให้ทำงานง่ายขึ้น เพราะ มจร. มีเป้าหมายผลิตคนเพื่อชุมชน สังคมอยู่แล้ว เป็นโอกาสที่ มจร. จะผลิตนักวิจัย นวัตกรรม แต่ต้องอาศัยการผลักดันจากภาครัฐ อาจกำหนดเป็นนโยบายจาก EEC ปรับปรุงตามเป้าหมายของ EEC
- 47 การปรับให้อาจารย์และผู้ประกอบการทำงานร่วมกันใกล้ชิดมากขึ้น มีกลไกการสร้างพันธมิตรเพิ่มขึ้น ซึ่ง มจร. ได้เริ่มบ้างแล้ว โดยชวน สวทช. เป็นสถาบันร่วม เป็นอาจารย์ของมหาวิทยาลัยได้ สามารถเปิดหลักสูตรเพื่อร่วมสอนและวิจัยได้ มีมาตรฐานเดียวกันกับอาจารย์ เป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ. และพระราชบัญญัติของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้งสามแห่งที่พร้อมทำได้เลย พยายามคุยกับภาคเอกชนเพิ่ม หากเห็นโจทย์จากบริษัทจะทำปริญญาเอกได้ ต้องผลิตคนร่วมกัน โดยมีเอกชนร่วมด้วย เช่นเดียวกับการเกิดกระทรวงใหม่ เป็นการทำงานหลายหน่วยงานในกระทรวงเดียวกัน ต้องร่วมมือกันทำงาน ผลิตคนร่วมกัน อาจารย์สามารถอยู่ในหน่วยวิจัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ และคนในกระทรวงฯ สามารถเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยได้
- 48 การเริ่มทำให้คนรู้จักกัน ทำให้เห็นภาพใหญ่ก่อน แล้วมีกลไกสนับสนุนงบประมาณวิจัยทำโครงการร่วมกัน ปรับแก้กฎกติกาให้เอื้อเพื่อ ไม่แย่งผลงาน ปรับเกณฑ์ของ Joint Appointment ให้ใช้ได้ ไม่ติดขัด เพื่อทำหน้าที่ตามกลไก Technology Localization ให้เข้าถึงผู้คนมากที่สุด ไม่จำเป็นต้องทำ Frontier Research ทุกเรื่อง แต่มีกลไกการทำงานร่วมกัน หลายกลุ่มมีจุดเริ่มที่ดี รวบรวมคนได้ เช่น คลัสเตอร์ยานยนต์ FIBO และ บางศูนย์ของ สรบ. สานต่อให้ลึกทำให้ได้จริงๆ จะทำให้มีความหมาย กระบวนการการทำงานข้ามหน่วยงานนี้ ต้องทำให้ประชาคม มจร. รับรู้โดยเร็ว
- 49 มหาวิทยาลัยมีโครงการ New Academic Staff (NAS) และ On Boarding ที่นำบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการเดินทางไปดูโครงการที่มหาวิทยาลัยดำเนินการในพื้นที่ภูมิภาคต่างๆ แล้วกลับมาสรุปร่วมกันว่าจะทำวิจัยต่อหรือมีแนวทางพัฒนาต่อหรือจะทำโครงการด้วยกันอย่างไร ซึ่งมีอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และนักศึกษาประสบความสำเร็จได้รับรางวัลอันเกิดจากการออกพื้นที่แล้วนำมาดำเนินงานต่อไป
- 50 การขยายโครงการต่างๆ ของ มจร. ในพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นคนกลุ่มเดิมทำหลายโครงการ ต้องกระจายอาจารย์รุ่นน้องอาจารย์ใหม่มาร่วมงาน มหาวิทยาลัยอาจต้องหากกลไกสร้างคนเพื่อช่วยงานและเพื่อเป็นกำลังสำคัญ อาจารย์ที่มาช่วยงาน ทำวิจัย จะสามารถขยายองค์ความรู้และวัดผลได้ ซึ่งมหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายในการขับเคลื่อน ช่วยสนับสนุนให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีกลไกในการหาโจทย์จากอุตสาหกรรมผ่านสำนักงานวิจัย นวัตกรรมและพันธมิตร ผู้บริหารของภาควิชาต้องใจกว้าง มีความชัดเจนเรื่องภาระงานที่ไปทำงานซึ่งเป็นโจทย์มหาวิทยาลัย สามารถประเมินเป็นผลงานได้

- 51 มหาวิทยาลัยมีทรัพยากรที่ดีมีคุณค่า ควรท้าทายเป็น Entrepreneurial University ให้ได้ ไม่จำกัดความสามารถตัวเอง สามารถสร้างงานและรายได้ ไม่ต้องพึ่งพาเฉพาะงบประมาณจากรัฐ อย่างไรก็ตามประเทศจะก้าวหน้ามากขึ้นถ้ามีงบประมาณแผ่นดินมาสนับสนุนงานวิจัยพัฒนามากกว่านี้ คนไทยมีสติปัญญาไม่แพ้ชาวต่างชาติ แต่การสนับสนุนไม่มาก ต้องช่วยกันผลักดันให้มีงบประมาณแผ่นดินมาสนับสนุนการวิจัยข้อสังเกตคือ ขณะที่ มจร. เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มจร. ยากจนกว่านี้ มีปัญหารอบตัว คุณพารณ อิศรเสนา ณ อยุธยา นายกสภามหาวิทยาลัยในขณะนั้นแนะนำให้ มจร. ลงทุนโดยใช้สติปัญญา ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ ได้พา มจร. ไปพบอุตสาหกรรม ทำให้ได้โครงการจำนวนมาก เปลี่ยนโครงสร้างรายได้ของมหาวิทยาลัย เงินจากภายนอกพอๆ กับงบประมาณแผ่นดิน แต่ใน 20 ปีนี้ มจร. กลับไปคิดพึ่งพาเงินรัฐเป็นหลักในการพัฒนา แต่ต้องรับว่า มจร. มีความสามารถ รัฐได้ลงทุนให้พอสมควรแล้ว ต้องสร้างรายได้เพิ่มเองได้ด้วย โอกาสยังมีอีกจำนวนมาก

นายกสภามหาวิทยาลัยกล่าวขอบคุณที่อยู่ร่วมประชุม และปิดการประชุม

ปิดประชุมเวลา 16.35 น.