

ด่วนที่สุด

ที่ อว (ปคร) ๖๐๐๑/ ๓๗๐



กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระราม ๖ ราชเทวี กทม. ๑๐๕๐๐

๑๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขต
นวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ ระบบ
อัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือรองนายกรัฐมนตรีเห็นชอบให้เสนอคณะรัฐมนตรี
๒. รายงานการประชุมคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ และ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑
 ๓. ข้อเสนอโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน(Sustainable Manufacturing Center:
SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ
หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)
 ๔. รายงานการวิเคราะห์โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable
Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก :
เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)
 ๕. ข้อมูลตามมาตรา ๒๗ แห่งการพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑
 ๖. หนังสือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด่วนที่สุด
ที่ อว (ปคร) ๖๐๐๑/๓๒๙ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๓

ด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยสำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ขอเสนอเรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน
(Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมือง
นวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ ระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) มาเพื่อคณะรัฐมนตรี
พิจารณา โดยเรื่องนี้เข้าข่ายที่จะต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการเสนอเรื่องและการ
ประชุมคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๔ (๘) รวมทั้งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติในด้าน (๒) การสร้าง
รายได้และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ รองนายกรัฐมนตรี (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) กำกับ
การบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เห็นชอบให้เสนอเรื่องดังกล่าวด้วย
แล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑)

ทั้งนี้ เรื่องดังกล่าวมีรายละเอียด ดังนี้

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ ความเป็นมาของเรื่องที่จะเสนอ

ตามที่คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบหลักการโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development) โดยดำเนินการใน ๓ จังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๙ โดยมีเป้าหมายเพื่อ ๑) การยกระดับพื้นที่เป็นเขตเศรษฐกิจชั้นนำของเอเชีย ๒) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ ๓) ส่งเสริมการพัฒนาเมืองและสภาพแวดล้อมเมือง ๔) อำนวยความสะดวกและสิทธิประโยชน์แก่นักลงทุน และ ๕) สนับสนุนอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงและท่องเที่ยว โดยมี ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ ๕ อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) ประกอบด้วย ยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การท่องเที่ยวรายได้ดีและท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอาหารแห่งอนาคต และ ๕ อุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) ประกอบด้วย หุ่นยนต์ การบินและโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ดิจิทัล และการแพทย์ครบวงจร และเพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุเป้าหมาย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องการยกระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างเร่งด่วน อีกทั้งต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยที่สามารถต่อยอดนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมได้จริง (Translational Research) ซึ่งเป็นปัญหาช่องว่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศมาอย่างยาวนาน คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (คนพ.) จึงมีมติในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ เห็นชอบในหลักการกรอบแนวคิดการยกระดับและพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) ในการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นเพื่อต่อยอดไปสู่การใช้งานจริง (Translational Research) ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับภาคอุตสาหกรรม สร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมในพื้นที่ควบคู่ไปกับการสร้างอุตสาหกรรมใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรมของไทยกับระบบการค้าของโลกผ่านการใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่อุปทาน (End-to-End Intelligent Supply Chain) ยกระดับเศรษฐกิจของประเทศและส่งเสริมให้ระเบียงเศรษฐกิจตะวันออกเป็นศูนย์กลางการค้าการลงทุน ส่งเสริมให้เกิดวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเป็นพื้นฐานรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ อุตสาหกรรมในระเบียงเศรษฐกิจตะวันออกและอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั่วประเทศ ตลอดจนเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาในประเทศกับต่างประเทศ เพื่อสร้างสังคมนวัตกรรมของประเทศ รองรับความต้องการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในลักษณะบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาคธุรกิจ ภาคการศึกษา และภาครัฐ (Triple Helix) และขยายผลต่อยอดไปสู่การมีส่วนร่วมของประชาชน (Quadruple Helix)

EECi นอกจากมีเป้าหมายในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมทุกกลุ่มที่เป็นเป้าหมายของประเทศแล้ว วัตถุประสงค์หลักคือ การมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศผู้นำด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio – Circular - Green Economy) หรือเรียกได้ว่า “EECi for BCG” ที่มุ่งเน้นงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในด้านต่างๆ ได้แก่ การเกษตรสมัยใหม่ สารสกัดชีวภาพและชีวเภสัชภัณฑ์ นวัตกรรมอาหาร เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ เซ็นเซอร์และวิทยาการสารสนเทศ วัสดุและอุปกรณ์การแพทย์ ยานยนต์ และโลจิสติกส์ อุปกรณ์จัดเก็บพลังงาน ชุมชนสีเขียวและระบบการผลิตอัจฉริยะ และเทคโนโลยีหมุนเวียน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มีเมืองนวัตกรรม ๓ เมืองภายใต้โครงการ EECi อันได้แก่ ๑) เมืองนวัตกรรมชีวภาพ (BIOPOLIS) รวมทั้งเมืองนวัตกรรมอาหาร (FOOD INNOPOLIS) ๒) เมืองนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ

/หุ่นยนต์ ...

หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS) และ ๓) เมืองนวัตกรรมการบินและอวกาศ (SPACE INNOPOLIS) หรือเรียกโดยรวมได้ว่า “BCG INNOPOLIS”

สำหรับเมืองนวัตกรรม ARIPOLIS ซึ่งเป็นหนึ่งในเมืองนวัตกรรมเป้าหมายภายใต้แผน EECi นั้น จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตหลักของ EEC โดยสามารถต่อยอดจากอุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ โลหะและอโลหะ และเครื่องจักร เพื่อพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็น ๑ ใน ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล เนื่องจากฐานของการผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติพัฒนาจากผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แปรรูปโลหะ มอเตอร์ไฟฟ้า ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์ ซึ่งสามารถนำการวิจัยและพัฒนาเข้าไปช่วยพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องสามารถยกระดับสู่การผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีคุณภาพ มีความแม่นยำสูง ได้มาตรฐาน สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก ยางและพลาสติก และการแปรรูปอาหาร ที่มีการใช้งานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสูงในโลก และรวมถึงอุตสาหกรรมดังกล่าวในไทยทั้งที่อยู่ภายในและภายนอก EEC ด้วย

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาเมืองนวัตกรรม ARIPOLIS สามารถเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและสามารถตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่ EECi ดังที่กล่าวมาข้างต้น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงได้เสนอให้มีโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ขึ้น โดย สวทช. คาดหวังว่าโครงการ SMC จะเข้ามาช่วยลดช่องว่าง (Gap) ของการพัฒนาอุตสาหกรรมและสามารถช่วยยกระดับการผลิตในอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC ไปสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ ได้ในอนาคต และให้เกิดการปรับเปลี่ยนให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นทั่วโลก

๑.๒ มติคณะรัฐมนตรีหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (กนศ.) ได้มีมติประกาศให้ EECi เป็นเขตส่งเสริมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๐ และในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ กนศ. มีมติรับทราบแผนแม่บทการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi Master Plan) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) โดยมีกรอบการพัฒนา EECi ที่มุ่งเน้น ๖ อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ (๑) อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูง และยานยนต์สมัยใหม่ (๒) อุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ อิเล็กทรอนิกส์ (๓) อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ (๔) อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ (๕) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และ (๖) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ และเมืองนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS) เป็นหนึ่งในเมืองนวัตกรรมเป้าหมายภายใต้แผน EECi เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตหลักของ EEC โดยสามารถต่อยอดจากอุตสาหกรรม ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ โลหะและอโลหะ และเครื่องจักร เพื่อพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็น ๑ ใน ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล อีกทั้งเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การพัฒนาที่สำคัญ ที่จะขับเคลื่อนภาคการผลิตของประเทศ ให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เนื่องจากฐานของการผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติพัฒนาจากผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แปรรูปโลหะ มอเตอร์ไฟฟ้า ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์ ซึ่งสามารถนำการวิจัยและพัฒนาเข้าไปช่วยพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องสามารถยกระดับสู่การผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีคุณภาพ มีความแม่นยำสูง ได้มาตรฐาน สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรม

/ยานยนต์ ...

ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก ยางและพลาสติก และการแปรรูปอาหาร ที่มีการใช้งานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ในระดับสูง

๑.๓ ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

EECI โดยมีผลการดำเนินงานโดยสรุป ดังนี้

๑.๓.๑ ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยี IIoT (Industrial Internet of Things) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการถ่ายทอดสู่อุตสาหกรรม อาทิเช่น เทคโนโลยีหน่วยตรวจวัดระยะไกลยูนิเวอร์ซาล (Universal Remote Terminal Unit: uRTU) เทคโนโลยี NETPIE (Network Platform for Internet of Everything) บริการคลาวด์แพลตฟอร์ม NETPIE สำหรับให้บริการเชื่อมต่อสื่อสารในรูปแบบ IoT

๑.๓.๒ ดำเนินการก่อสร้างกลุ่มอาคาร EECi ระยะที่ ๑A พร้อมการก่อสร้างอาคารโรงงานต้นแบบ (Pilot plant) ARIPOLIS เริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ การดำเนินการมีความก้าวหน้า ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๒ ร้อยละ ๑๙ คาดว่าพร้อมในการเปิดการใช้งานอาคารอย่างเป็นทางการในเดือนตุลาคม ๒๕๖๔

๑.๓.๓ จัดทำแผนที่นำทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม (Industrial Technology Roadmap) สำหรับศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรม ด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) เพื่อให้การพัฒนา ARIPOLIS มีกรอบทิศทางที่ถูกต้องชัดเจนในการพัฒนาอุตสาหกรรม (Industrial Technology Roadmap) ทั้งในระยะกลางและระยะยาวรวมถึงการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ การกำหนดกลไก หรือมาตรการสนับสนุนที่เหมาะสมในการยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในพื้นที่ EEC และในระดับประเทศ อย่างตรงประเด็นและเท่าทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอันรวดเร็วฉบับพลันของโลกต่อไป

๒. เหตุผลความจำเป็นที่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี

เรื่องดังกล่าวเข้าข่ายเรื่องที่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรีตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการเสนอเรื่องและการประชุมคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๔-(๘) การริเริ่มโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ ที่มีวงเงินตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด เว้นแต่โครงการลงทุนที่กำหนดในแผนงานที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติหรือเห็นชอบกับแผนงานนั้นแล้ว

๓. ความเร่งด่วนของเรื่อง

เนื่องจากโครงการดังกล่าวจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงมีความจำเป็นต้องเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาโดยด่วน เพื่อให้ทันต่อการเสนอคำขอของงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

๔. สาระสำคัญ ข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย

โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และ ๔) มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

๔.๑ หลักการและเหตุผล

การปรับตัวสู่ Smart Manufacturing หรืออุตสาหกรรม ๔.๐ ตามแนวความคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เมืองนวัตกรรม ARIPOLIS รับผิดชอบนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยศาสตร์หลากหลายสาขา มาทำงานร่วมกัน (Interdisciplinary) ในปัจจุบัน ภาคการผลิตและบริการมีความตื่นตัวและให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในกระบวนการผลิต โดยมุ่งหวังจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ช่วยลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความแม่นยำ และลดระยะเวลาการผลิต แต่ในส่วนผู้ประกอบการผลิตอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาความไม่พร้อมในหลายด้าน หรือขาดประสบการณ์ โดยเฉพาะกระบวนการผลิตยังไม่พัฒนาเป็นการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งเป็นประเด็นพัฒนาขั้นแรกสุด ซึ่งจะเป็นเสมือนพื้นฐานที่มั่นคงรองรับการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญสูงคือการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญที่พร้อมจะทำงานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ

นอกจากนี้ การปรับตัวสู่ Smart Manufacturing ยังพบว่า ประเทศไทยมีกลุ่มผู้ประกอบการด้านพัฒนาระบบ (System Integrator) ยังไม่เพียงพอ ทำให้การหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยยกระดับอุตสาหกรรมเข้าสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ เป็นเรื่องเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ไม่เพียงการขาดแคลนผู้พัฒนาระบบ (SI) เท่านั้น อีกทั้งประเทศไทยยังขาดเครื่องมือและสายการผลิตจริงที่สามารถเรียนรู้ด้วยการทดลองปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งยังขาดการส่งเสริมเครื่องมือเมื่อการวิจัยออกแบบกระบวนการผลิตที่ผู้ประกอบการสามารถทดลองทำขึ้นมาเพื่อทดสอบแนวคิดการแก้ปัญหาหรือเพิ่มศักยภาพการผลิตผ่านการสร้างสรรค์นวัตกรรมอีกด้วย

ดังนั้น สวทช. จึงมีแนวคิดจัดทำโครงการ SMC เป็นโครงการจัดตั้งศูนย์บริการเพื่อยกระดับอุตสาหกรรม โดยได้ทำการศึกษาการจัดตั้งสถาบันและศูนย์บริการต่าง ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ภาคอุตสาหกรรมในหลายรูปแบบของต่างประเทศ อาทิ ประเทศสิงคโปร์ สาธารณรัฐเกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และสหพันธรัฐเยอรมนี พบว่าเป็นการลงทุนร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน ที่ต้องใช้เงินลงทุนขั้นต่ำไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งเป็นการลงทุนที่สูงมากสำหรับเอกชนรายใดรายหนึ่ง ด้วยการลงทุนที่สูงจึงเป็นบทบาทของภาครัฐในการลงทุนในด้านดังกล่าวในเบื้องต้น ดังนั้นจึงควรจัดตั้งในลักษณะเป็นโครงสร้างพื้นฐานกลาง (shared facility) ซึ่งเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนและนักวิจัยในสถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษา สามารถเข้าใช้ประโยชน์ในการประเมินความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยีและด้านการตลาด (Techno-Economic Feasibility) ของผลิตภัณฑ์ ถึงระดับการผลิตเพื่อทดลองตลาด ก่อนการผลิตจริงจำนวนมากสู่ตลาด

๔.๒ วัตถุประสงค์

โครงการ SMC ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการดำเนินโครงการคือ เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิต ผู้พัฒนาระบบ (SI) นักนวัตกรรม นักวิจัย ตลอดจนนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้ ทั้งในรูปแบบการสาธิต การเรียนรู้ และการทดลองปฏิบัติจริง ซึ่งครอบคลุม Industry Assessment Tools, Learning Station/Line และ testbed/sandbox และรวมไปถึงกิจกรรมวิจัยเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะอีกด้วย

๔.๓ ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ

๔.๓.๑ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ในยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งจำเป็นต้องยกระดับผลิตภาพการผลิตและการใช้นวัตกรรมในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในสาขาอุตสาหกรรม เกษตรและบริการ การสร้างความมั่นคงและ

ปลอดภัยด้านอาหาร การเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าและการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งการพัฒนาฐานเศรษฐกิจแห่งอนาคต ทั้งนี้ภายใต้กรอบการปฏิรูปและพัฒนาปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ทุกด้าน อันได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาทุนมนุษย์ และการบริหารจัดการทั้งในภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชน

๔.๓.๒ ความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ (๙) การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ ในด้านการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สำหรับการทำวิจัยต่อยอดเพื่อขยายผลงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ และพัฒนาศูนย์การเรียนรู้และศูนย์บริการ รวมทั้งจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอน และฝึกอบรม ต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นแหล่งสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบของภูมิภาคอาเซียน

๔.๓.๓ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ในยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางการพัฒนา ทั้งในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและการท่องเที่ยว ภาคการค้าและการลงทุน และยุทธศาสตร์ที่ ๘ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม มีแนวทางการพัฒนา ส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ และเชิงสังคม ลงทุนวิจัยและพัฒนาในกลุ่มเทคโนโลยีที่ไทยมีศักยภาพ พัฒนาลาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย เสริมสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา พัฒนาให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี ส่งเสริมการสร้างสรรค่นวัตกรรมด้านการออกแบบและการจัดการธุรกิจ พัฒนาสถานะแวดล้อมของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งด้านบุคลากร โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ

๔.๔ แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ

กรอบกิจกรรมการดำเนินงานและเป้าหมายในการจัดตั้ง SMC เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคอุตสาหกรรม โดยกลยุทธ์การดำเนินงานสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ EECI ผสมผสานกับแนวคิดการพัฒนาอุตสาหกรรม ๔.๐ ที่เกี่ยวข้อง จัดกลุ่มเป็น ๒ ส่วนงานหลักคือ

๔.๔.๑ ส่วนงานด้านพัฒนาผลงานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบการผลิต (Manufacturing Management and Process Development) เพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี วิจัยพัฒนาและทดสอบในด้านกระบวนการพัฒนาต้นแบบการผลิตให้กับผู้ประกอบการ

๔.๔.๒ ส่วนงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการ (Manufacturing Product Development) เพื่อรองรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และทดสอบศักยภาพ ในด้านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ก่อนออกสู่ตลาดให้กับผู้ประกอบการ

โดยกิจกรรมย่อยทั้งหมดของโครงการ SMC ประกอบด้วย ๕ กิจกรรมหลัก ได้แก่

(๑) Reference Architecture and Standards หมายถึง งานบริการทดสอบและจัดทำมาตรฐาน

(๒) Service & Industry Promotion หมายถึง งานบริการและสนับสนุนอุตสาหกรรม : สร้างผู้ประกอบการเทคโนโลยีใหม่และสนับสนุนการประกอบธุรกิจเทคโนโลยีด้วยบริการครบวงจร

(๓) Workforce Development หมายถึง งานด้านการพัฒนาคน: เตรียมความพร้อมและยกระดับทักษะแรงงาน สร้างและพัฒนาทักษะและความสามารถของบุคลากรในภาคเอกชน

(๔) Pilot Line หมายถึง ศูนย์สาธิต ด้านอุตสาหกรรมกรรมอัจฉริยะ ได้แก่
 ๑) Re-Manufacturing ๒) Warehouse ๓) Smart Energy & utility ๔) Command unit ๕) Maintenance
 (๕) Industry ๔.๐ Testlabs/ Tested bed and R&I หมายถึง งานบริการทดสอบ
 ต้นแบบและผลิตภัณฑ์ งานวิจัยพัฒนาร่วมกับภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการร่วมวิจัยและนวัตกรรมกับ
 ภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน
 ในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีกลุ่มพันธมิตรสำคัญในการขับเคลื่อน SMC ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ๓ กลุ่มสมาชิก
 ซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับสิทธิพิเศษในการเข้าถึงข้อมูลและบริการลดหลั่นกันไปตามลำดับ ได้แก่

Tier ๑ ได้แก่ กลุ่มร่วมทุน (Anchor) โดยมีเป้าหมายสำคัญในการก่อตั้งศูนย์ฯ เพื่อ
 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับประเทศไทยตลอดห่วงโซ่ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง อาทิ ผู้ผลิตบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์
 ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ ตลอดจนผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทั่วไป

Tier ๒ ได้แก่ กลุ่มสมาชิก (member) ผู้ประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น
 ๒ กลุ่ม ได้แก่

(๑) ผู้ประกอบการที่นำผลิตภัณฑ์มาร่วมวาง/สาธิต/ทดสอบ ในศูนย์

(๒) ผู้ประกอบการที่ใช้บริการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ

โดยกลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญ คือ การพัฒนาต่อยอดผลงานบนฐานนวัตกรรมสู่การสร้าง
 โอกาสทางธุรกิจรวมถึงการเผยแพร่ผลงาน เพื่อให้บริการในเชิงธุรกิจแก่กลุ่มอุตสาหกรรมและบริการต่างๆ
 ที่เกี่ยวข้อง

Tier ๓ ได้แก่ กลุ่มเครือข่าย (Partners) เช่น กลุ่มเมกเกอร์ นักศึกษา บุคคลทั่วไป
 โดยมีบทบาทสำคัญ คือ การร่วมส่งเสริมให้มีการขยายผลการใช้งานและแลกเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นไปอย่าง
 แพร่หลาย ซึ่งจะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในระบบนิเวศนวัตกรรมอุตสาหกรรม

๔.๕ ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน

แผนบริหารจัดการ	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	ปี ๒๕๖๘
๑. Human Development & Knowledge Creativity Group: การดำเนินงานแบ่งเป็น ๒ ส่วนหลัก ได้แก่ ๑.๑ การสร้างและพัฒนาระบบเครือข่าย การควบคุมทางไกล โปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ รับส่งข้อมูล ๑.๒ การออกแบบโปรแกรมและพัฒนา ความรู้ ยกระดับทักษะกำลังคนในภาคการศึกษา เอกชนและอุตสาหกรรม					

แผนบริหารจัดการ	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	ปี ๒๕๖๘
๒. Sustainable Manufacturing Process & Learning Group					
๒.๑ Manufacturing & Engineering Unit	→				
๒.๒ Supply Chain & Mobility Unit					
๒.๓ IIoT & Computing Unit					
๓. Product Design & Commercial Group					
๓.๑ QC & Inspection Unit	→				
๓.๒ Product & Business Development Unit					

๔.๖ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

๔.๖.๑ โครงสร้างพื้นฐานและกำลังคนเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมอัจฉริยะ พร้อมให้บริการแก่หน่วยงานภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยตลอดห่วงโซ่การผลิต (Value chain)

๔.๖.๒ ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมถึงหน่วยงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสามารถทดสอบการขยายผลการวิจัยพัฒนาไปสู่การลงทุนต่อยอดผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ด้วยความพร้อมทั้งทางเทคนิคและศักยภาพการแข่งขัน

๔.๖.๓ ศูนย์กลางเครือข่ายองค์ความรู้และโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อยกระดับการผลิตสินค้าและบริการของเขตนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกิดใหม่แบบครบวงจรแห่งแรกของประเทศไทยและพร้อมสู่ระดับสากล ซึ่งจะเป็นปัจจัยดึงดูดนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยต่างชาติ และนักลงทุน

๕. ประมาณการรายได้รวมของโครงการและผลตอบแทนจากการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาใน EECI ในระยะ ๑๐ ปี

๕.๑ เกิดรายได้สำหรับการพึ่งพาตนเองลดภาระรายจ่ายงบประมาณภาครัฐของโครงการ SMC จะมุ่งเน้นการบริการในกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่และกลุ่มผู้ประกอบการ SME ในธุรกิจที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน รวม ๒,๓๔๙.๒๕ ล้านบาท

๕.๒ เกิดโครงสร้างพื้นฐานด้านนวัตกรรมที่จะมีผลต่อการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่เศรษฐกิจ BCG โดยคาดว่าจะเป็นส่วนสำคัญในการสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม เสริมศักยภาพความเข้มแข็งทางการแข่งขันของผู้ประกอบการและภาคอุตสาหกรรมให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีเชื่อมต่อกับห่วงโซ่อุปทานการผลิต รวมถึงก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและพัฒนาคุณค่าผลิตภัณฑ์และบริการด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมอัจฉริยะทั้งการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต รวมถึงการผลิตสินค้าและบริการใหม่ให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากขึ้น โดยคาดว่าจะการลงทุนดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงนับว่าเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าในการลงทุน

๖. ค่าใช้จ่ายและแหล่งที่มา

โครงการ SMC ขอรับการจัดสรรงบประมาณเป็นระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๘) รวมทั้งสิ้น ๕,๔๐๘.๗๗ ล้านบาท (ห้าพันสี่ร้อยแปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) จำแนกได้ดังนี้

๖.๑ งบลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่าออกแบบระบบ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๔,๗๐๗.๕๒ ล้านบาท ได้แก่

๖.๑.๑ ค่าปรับปรุงสถานีและห้องปฏิบัติการ (ค่าปรับปรุง/ค่าออกแบบ/ค่าก่อสร้าง) งบประมาณ ๑,๐๗๖.๘๔ ล้านบาท

๖.๑.๒ ค่าเครื่องจักร ครุภัณฑ์ ระบบอุปกรณ์ โปรแกรม ชุดสาธิต งบประมาณ ๒,๙๖๐.๙๕ ล้านบาท

๖.๑.๓ ค่าจ้างออกแบบระบบ สร้างต้นแบบ ค่าวางระบบการเรียนรู้และอื่นๆ งบประมาณ ๖๖๙.๗๓ ล้านบาท

๖.๒ งบดำเนินงาน จำนวน ๗๐๑.๒๕ ล้านบาท

ทั้งนี้ สามารถจำแนกงบประมาณตามแผนการดำเนินงาน ตามตารางดังต่อไปนี้

แผนการดำเนินงาน	แผนงบประมาณ (ล้านบาท)									
	ปี ๒๕๖๔		ปี ๒๕๖๕		ปี ๒๕๖๖		ปี ๒๕๖๗		ปี ๒๕๖๘	
	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน
๑. Human Development & Knowledge Creativity Group	๓๗๐	๖.๖๘	๙๐	๓๒	๑๐๗.๖๗	๔๕				
๒. Sustainable Manufacturing Process & Learning Group										
๒.๑ Manufacturing & Engineering Unit	๒๗๔	๐.๗๒	๒๗๘.๕๔	๒๘.๓๗	๒๔๕.๓๐	๓๐.๓๑	๒๒๑.๓๐	๒๑.๘๐	๑๒๒.๓๐	๑๕
๒.๒ Supply Chain & Mobility Unit	๑๖๒.๑๕	๐.๗๕	๒๔.๗๗	๑๐.๗๔	๘๔	๑๐.๔๔	๓๐	๒๙	๑๖.๘๔	๔.๘๐
๒.๓ IoT & Computing Unit	๑๕๘.๔๖	๐.๘๔	๘๑.๔๐	๑๓.๕๓	๑,๐๒๔.๘	๔๓.๘๔	๖๓๗.๑๐	๘๐.๐๕	๔๒.๑๐	๑๕๔.๗๘
๓. Product Design & Commercial Group										
๓.๑ QC & Inspection Unit	๑๖๘.๘๐	๐.๔๒	๘๑.๓๔	๖๘.๓๑	๖๓.๗๐	๒๖.๓๘	๒๘.๖๓	๒๗	๑๖.๕๐	๗
๓.๒ Product & Business Development Unit	๑๕๕.๘๒	๐.๕๔	๘๐.๗๒	๖.๓๖	๑๒๗.๙๒	๔.๒๐	๘๐.๗๒	๓๒.๕๗	๑๑๗.๔๔	๔.๖๗
รวม	๑,๐๙๔.๒๓	๑๐.๐๐	๖๓๖.๘๒	๑๕๙.๓๑	๑,๖๕๓.๕๙	๑๖๐.๒๗	๑,๐๐๗.๗๕	๑๙๐.๔๒	๓๑๕.๒๓	๑๘๑.๒๕
รวมงบลงทุน	๔,๗๐๗.๕๒									
รวมงบดำเนินงาน	๗๐๑.๒๕									
รวมทั้งสิ้น	๕,๔๐๘.๗๗									

๗. ข้อเสนอของส่วนราชการ

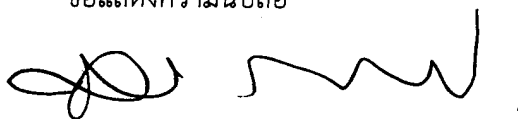
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พิจารณาแล้ว เห็นควรเสนอ
คณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาดังนี้

๗.๑ เห็นชอบในหลักการให้ดำเนินโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน
(Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก: เมือง
นวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)

๗.๒ อนุมัติกรอบวงเงินในการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินเพื่อดำเนินโครงการจัดตั้งศูนย์
นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจ
พิเศษภาคตะวันออก: เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)
จำนวน ๕,๔๐๘.๗๗ ล้านบาท (ห้าพันสี่ร้อยแปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อนำกราบเรียนนายกรัฐมนตรีเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ เมษินทรีย์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โทร ๐ ๒๕๖๔ ๗๐๐๐ ต่อ ๑๕๖๘ (จิริะศักดิ์)

โทรสาร ๐ ๒๕๖๔ ๗๐๘๔ E-mail cen@nstda.or.th