

ด่วนที่สุด

ที่ อว (ปคร) ๖๐๐๑/๕๖๗๕



กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระราม ๖ ราชเทวี กทม. ๑๐๕๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๓

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

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

อ้างถึง ๑. หนังสือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด่วนที่สุด ที่ อว (ปคร) ๖๐๐๑/๓๗๐
ลงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๓

๒. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๕๐๕/๒๕๒๘ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือรองนายกรัฐมนตรีเห็นชอบให้เสนอคณะรัฐมนตรี

๒. หนังสือสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด่วนที่สุด ที่ นร ๑๑๑๔/๕๕๕๖
ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

๓. ข้อเสนอโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing
Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม
ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) ฉบับปรับปรุง

๔. รายงานการวิเคราะห์โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable
Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก :
เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG)
ฉบับปรับปรุง

๕. ข้อมูลตามมาตรา ๒๗ แห่งการพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑

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) รวมทั้งสอดคล้อง/เป็นการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติใน
ด้าน (๒) การสร้างรายได้และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ รองนายกรัฐมนตรี (นายดอน
ปรเมตต์วินัย) กำกับกับการบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้เห็นชอบให้
เสนอเรื่องดังกล่าวด้วยแล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑)

ทั้งนี้ เรื่องดังกล่าวมีรายละเอียด ดังนี้

/๑. เรื่องเดิม...

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ ความเป็นมาของเรื่องที่จะเสนอ

๑.๑.๑ คณะรัฐมนตรีในการประชุมอย่างเป็นทางการนอกสถานที่ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๓ ได้พิจารณาโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนิคมอุตสาหกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) แล้วมีมติให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับความเห็นของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่เห็นว่าโครงการฯ เป็นการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งตามเป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) ของประเทศ ในการพัฒนาเมืองนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS) อย่างไรก็ตาม โครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่รับผิดชอบโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่เป็นองค์การมหาชน และขออนุมัติกรอบเงินประมาณรวม ๕,๔๐๘.๗๖ ล้านบาท ดังนั้นจึงเข้าข่ายการดำเนินงานที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๐ เรื่อง แนวปฏิบัติในการเสนอเรื่องและขออนุมัติดำเนินโครงการลงทุนขององค์การมหาชนที่มีวงเงินลงทุนสูงเกินกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งองค์การมหาชนเจ้าของโครงการต้องดำเนินการขอความเห็นจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติให้เสร็จสิ้นก่อน แล้วจึงเสนอเรื่องต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา ไปดำเนินการต่อไป (อ้างถึง ๑ และ ๒)

๑.๑.๒ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เสนอเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพิจารณาแล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) โดยสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓ เห็นควรให้การสนับสนุนโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนิคมอุตสาหกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก: เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) ซึ่งเสนอโดย สวทช. เพื่อเป็นการสนับสนุน การเพิ่มศักยภาพด้วยเทคโนโลยีสำหรับภาคการผลิตและบริการ โดยที่ประชุมมีข้อสังเกตเพิ่มเติม ดังนี้

๑.๑.๒.๑ ศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (SMC) ควรทำหน้าที่เป็นผู้ประสานหรือเชื่อมโยง (System Integrator) ที่เข้มแข็งและครบวงจรในการพัฒนานวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะของภาคอุตสาหกรรมและภาคีเครือข่าย โดยเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันกับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ การสร้างเครื่องต้นแบบ (Prototype) ที่สามารถใช้งานได้จริงโดยคนไทย นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงการได้รับประโยชน์ของภาคเกษตรและประชาชนทั่วไปจากการที่ศูนย์ฯ ได้พัฒนาระบบอัตโนมัติขึ้นมาด้วย

๑.๑.๒.๒ สวทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ควรกำหนดแนวทางการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนอย่างชัดเจน อาทิ การสร้าง platform เพื่อดึงดูดความร่วมมือจากบุคลากรภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการของศูนย์ฯ การจูงใจให้เกิดการร่วมลงทุนในการจัดตั้งศูนย์ฯ และอุปกรณ์เครื่องมืออัตโนมัติที่มีมูลค่าสูง โดยเอกชนจะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีเพิ่มเติม รวมถึงกำหนดอัตราค่าบริการของศูนย์ฯ ให้มีความเหมาะสมและครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในอนาคต ซึ่งจะเป็นการลดภาระด้านงบประมาณได้ในระยะยาว

๑.๒ มติคณะรัฐมนตรีหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (กนศ.) ได้มีมติประกาศให้ EECI เป็นเขตส่งเสริมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๐ และในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ กนศ. มีมติรับทราบ

/แผนแม่บท...

แผนแม่บทการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI Master Plan) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔) 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 โลหะและโลหะ และเครื่องจักร เพื่อพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็น ๑ ใน ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล อีกทั้งเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การพัฒนาที่สำคัญ ที่จะขับเคลื่อนภาคการผลิตของประเทศ ให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เนื่องจากฐานของการผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติพัฒนาจากผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แปรรูปโลหะ มอเตอร์ไฟฟ้า ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์ ซึ่งสามารถนำการวิจัยและพัฒนาเข้าไปช่วยพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องสามารถยกระดับสู่การผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีคุณภาพ มีความแม่นยำสูง ได้มาตรฐาน สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรม ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก ยางและพลาสติก และการแปรรูปอาหาร ที่มีการใช้งานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในระดับสูง

๑.๓ ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

EECi มีผลการดำเนินงานโดยสรุป ดังนี้

๑.๓.๑ ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยี IIoT (Industrial Internet of Things) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการถ่ายทอดสู่อุตสาหกรรม อาทิเช่น เทคโนโลยีหน่วยตรวจวัดระยะไกลยูนิเวอร์ซัล (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 เดือน กรกฎาคม ๒๕๖๓ ร้อยละ ๓๗.๗๘ 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 อย่างตรงประเด็นและเท่าทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอันรวดเร็วฉับพลันของโลกต่อไป

๒. เหตุผลความจำเป็นที่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี

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

/๓. ความเร่งด่วน...

๓. ความเร่งด่วนของเรื่อง

เนื่องจากโครงการดังกล่าวจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงมีความจำเป็นต้องเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาโดยด่วน ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวได้ถูกบรรจุในร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ด้วยแล้ว

๔. สารระสำคัญ ข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย

โครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECI-ARIPOLIS for BCG) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ - ๕) มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

๔.๑ หลักการและเหตุผล

การปรับตัวสู่ Smart Manufacturing หรืออุตสาหกรรม ๔.๐ ตามแนวคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เมืองนวัตกรรม ARIPOLIS รับผิดชอบนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยศาสตร์หลากหลายสาขามาทำงานร่วมกัน (Interdisciplinary) ในปัจจุบัน ภาคการผลิตและบริการมีความตื่นตัวและให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการกระบวนการผลิต โดยมุ่งหวังจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ช่วยลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความแม่นยำ และลดระยะเวลาการผลิต แต่ในส่วนผู้ประกอบการผลิตอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาความไม่พร้อมในหลายด้าน หรือขาดประสบการณ์ โดยเฉพาะกระบวนการผลิตที่ยังไม่พัฒนาเป็นการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งเป็นประเด็นพัฒนาขั้นแรกสุด ซึ่งจะเป็นเสมือนพื้นฐานที่มั่นคงรองรับการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญสูงคือการพัฒนาศักยภาพให้มีความเชี่ยวชาญที่พร้อมจะทำงานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ

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

ดังนั้น สวทช. จึงมีแนวคิดจัดทำโครงการ SMC เป็นโครงการจัดตั้งศูนย์บริการเพื่อยกระดับอุตสาหกรรม โดยได้ทำการศึกษาการจัดตั้งสถาบันและศูนย์บริการต่าง ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ภาคอุตสาหกรรมในหลายรูปแบบของต่างประเทศ อาทิ ประเทศสิงคโปร์ สาธารณรัฐเกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี พบว่าเป็นการลงทุนร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน ที่ต้องใช้งบประมาณขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 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 ตลอดจนนักศึกษา

/ในสาขา...

ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้ ทั้งในรูปแบบ การสาธิต การเรียนรู้ และการทดลองปฏิบัติจริง ซึ่งครอบคลุม Industry Assessment Tools, Learning Station/Line และ testbed/sandbox และรวมไปถึงกิจกรรมวิจัยเพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะอีกด้วย

๔.๓ ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ

๔.๓.๑ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ใน ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาไปสู่การเป็น ประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งจำเป็นต้องยกระดับผลิตภาพการผลิตและการใช้นวัตกรรมในการเพิ่มความสามารถใน การแข่งขันและการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในสาขาอุตสาหกรรม เกษตรและบริการ การสร้างความมั่นคงและ ปลอดภัยด้านอาหาร การเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าและการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งการพัฒนา ฐานเศรษฐกิจแห่งอนาคต ทั้งนี้ภายใต้กรอบการปฏิรูปและพัฒนาปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ทุกด้าน อันได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาทุนมนุษย์ และการ บริหารจัดการทั้งในภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชน

๔.๓.๒ ความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ (๙) การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ ในด้านการลงทุนในเขตพัฒนา พิเศษภาคตะวันออก ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สำหรับการทํา วิจัยต่อยอดเพื่อขยายผลงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ และพัฒนาศูนย์การเรียนรู้และศูนย์บริการ รวมทั้งจัดทำ หลักสูตรการเรียนการสอน และฝึกอบรม ต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นแหล่งสนับสนุนการถ่ายทอด เทคโนโลยีทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบของภูมิภาคอาเซียน

๔.๓.๓ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ใน ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางการพัฒนา ทั้งใน ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและการท่องเที่ยว ภาคการค้าและการลงทุน และยุทธศาสตร์ ที่ ๘ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม มีแนวทางพัฒนา ส่งเสริมการลงทุนวิจัยและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ และเชิงสังคม ลงทุนวิจัยและพัฒนากลุ่มเทคโนโลยีที่ไทยมีศักยภาพ พัฒนาลาด เทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย เสริมสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา พัฒนาให้เป็น ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี ส่งเสริมการสร้างสรรค่นวัตกรรมด้านการออกแบบและการจัดการธุรกิจ พัฒนา สภาวะแวดล้อมของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งด้านบุคลากร โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ

๔.๓.๔ ความสอดคล้องโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG Model ซึ่งเป็นการบูรณาการ การพัฒนาเศรษฐกิจ ๓ มิติ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) พร้อม ๆ กัน โดยนำองค์ความรู้มาต่อยอดฐานความเข้มแข็งภายใน ของประเทศไทย คือ ความหลากหลายทางชีวภาพและผลผลิตทางการเกษตรที่อุดมสมบูรณ์ ปรับเปลี่ยนระบบ การผลิตไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เพื่อรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม BCG Model ตอบโจทย์การพัฒนาที่ ยั่งยืน (SDG) ของสหประชาชาติอย่างน้อย ๕ เป้าหมาย ได้แก่ การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน การรับมือการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ความหลากหลาย ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้งยังสอด รับกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุผล เป็นรูปธรรม และเป็นกลไกสำคัญที่จะสนับสนุนไปสู่การเป็น Thailand ๔.๐ ตามแนวทางที่รัฐบาลกำหนด ไว้

/๔.๔ แนวทางการดำเนินงาน...

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 ส่วนงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ประกอบการ (Manufacturing Product Development) เพื่อรองรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และทดสอบศักยภาพ ในด้านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ก่อนออกสู่ตลาดให้กับผู้ประกอบการ

โดยกิจกรรมย่อยทั้งหมดของโครงการ SMC ประกอบด้วย ๕ กิจกรรม 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 งานบริการทดสอบต้นแบบและผลิตภัณฑ์ งานวิจัยพัฒนาร่วมกับภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการร่วมวิจัยและนวัตกรรมกับภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีกลุ่มพันธมิตรสำคัญในการขับเคลื่อน SMC ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ๓ กลุ่มสมาชิก ซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับสิทธิพิเศษในการเข้าถึงข้อมูลและบริการลดหลั่นกันไปตามลำดับ ได้แก่

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

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

(๑) ผู้ประกอบการที่นำผลิตภัณฑ์มาร่วมวาง/สาธิต/ทดสอบ ในศูนย์

(๒) ผู้ประกอบการที่ใช้บริการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ

โดยกลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญ คือ การพัฒนาต่อยอดผลงานบนฐานนวัตกรรมสู่การสร้างโอกาสทางธุรกิจรวมถึงการเผยแพร่ผลงาน เพื่อให้บริการในเชิงธุรกิจแก่กลุ่มอุตสาหกรรมและบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

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

/๔.๕ ขั้นตอน...

๔.๕ ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน

โครงการ SMC จึงได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๓ ระยะ ดังนี้

แผนบริหารจัดการ	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	ปี ๒๕๖๘
ระยะที่ ๑: เริ่มปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (งบประมาณ ๔๙๙.๐๑ ล้านบาท)					
๑. กลุ่มปฏิบัติการมุ่งเน้นด้านการกระบวนการวางพื้นฐานองค์ความรู้ และองค์ประกอบสำหรับกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมอัจฉริยะ					
(๑.๑) กระบวนการการพัฒนาศักยภาพบุคลากรภาคอุตสาหกรรม (Human development & knowledge)	→				
(๑.๒) การพัฒนาระบบจัดการสาธารณูปโภคอัจฉริยะและซ่อมบำรุงอัจฉริยะ (Smart Utility and Maintenance)	→				
(๑.๓) การพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อสายการผลิต (Collaborative Robot: CoBoT)	→				
(๑.๔) ระบบบริหารจัดการคลังและโลจิสติกส์ (Smart warehouse system)	→				
(๑.๕) แพลตฟอร์มการเชื่อมต่อสรรพสิ่งในสายการผลิต (Industrial Internet of Things and Security system)	→				
(๑.๖) กระบวนการทดสอบ ๓ มิติ (๓D Inspection)	→				
(๑.๗) กระบวนการวิเคราะห์ทดสอบวัดประสิทธิภาพของมอเตอร์ในสายการผลิต (Machine Testing)	→				
(๑.๘) หน่วยพัฒนาการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง (Commercial Motor)	→				
ระยะที่ ๒: เริ่มปีงบประมาณ ๒๕๖๕-๒๕๖๗ (ใช้งบประมาณ ๔,๔๑๓.๒๘ ล้านบาท)					
๒. กลุ่มปฏิบัติการมุ่งเน้นด้านยกระดับกระบวนการการวางพื้นฐานทดสอบต้นแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมอัจฉริยะ					
(๒.๑) การพัฒนากระบวนการผลิต Lean Manufacturing		→	→	→	
(๒.๒) การพัฒนารูปแบบประยุกต์ใช้งาน vehicle mobility		→	→	→	
(๒.๓) ส่วนพัฒนาโปรแกรมช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการคลังสินค้า (Traffic management)		→	→	→	
(๒.๔) ระบบการคำนวณประมวลผลข้อมูลขั้นสูง (High Performance Computing: HPC)		→	→	→	
(๒.๕) งานบริการ Reference Architecture and Standards (ECEC)		→	→	→	
(๒.๖) งานบริการทดสอบมาตรฐาน Software and Hardware		→	→	→	
(๒.๗) หน่วยพัฒนาด้านแบบเชิงพาณิชย์ (Pilot Commercial product Unit)		→	→	→	

แผนบริหารจัดการ	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	ปี ๒๕๖๘
ระยะที่ ๓: เริ่มปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (ใช้งบประมาณ ๔๔๖.๔๕ ล้านบาท)					
๓. กลุ่มปฏิบัติการมุ่งเน้นด้านการพัฒนากระบวนการผลิตก้าวหน้าสู่การวางพื้นฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตขั้นสูงของภาคอุตสาหกรรมอัจฉริยะ					
(๓.๑) หน่วยสาธิตและพัฒนาหุ่นยนต์บริการเชิงพาณิชย์ (Service robot)					→
(๓.๒) หน่วยพัฒนาแบบจำลองเสมือนในกระบวนการผลิต (Digital Twin)					→

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. ประเมินการรายได้รวมของโครงการและผลตอบแทนจากการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาใน FEEDI ในระยะ ๑๐ ปี

๕.๑ เกิดรายได้สำหรับการพึ่งพาตนเองลดภาระรายจ่ายงบประมาณภาครัฐของโครงการ SMC จะมุ่งเน้นการบริการในกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่และกลุ่มผู้ประกอบการ SME ในธุรกิจที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน รวม ๒,๓๔๔.๒๕ ล้านบาท

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

๕.๓ เกิดมูลค่าเงินลงทุนเพิ่มเติมของผู้ประกอบการที่เข้ารับบริการจากโครงการ ศูนย์ฯ คาดว่าจะมีการปรับปรุงพัฒนากระบวนการ ผลิตอัจฉริยะเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น รวม ๒๖,๑๓๖.๘๔ ล้านบาท

๖. ค่าใช้จ่ายและแหล่งที่มา

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

๖.๑ งบลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่าออกแบบระบบ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ที่
เกี่ยวข้อง จำนวน ๔,๗๐๗.๕๑ 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	งบ ดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบ ดำเนินงาน	งบลงทุน	งบ ดำเนินงาน
๑. Human Development & Knowledge Creativity Group			๑๔๓.๐๐	๓๒.๐๐	๑๐๗.๖๗	๔๕.๐๐				
๒. Sustainable Manufacturing Process & Learning Group										
๒.๑ Manufacturing & Engineering Unit	๑๘๙.๒๑	๒๒.๐๐	๓๑๙.๕๙	๒๘.๓๗	๒๔๕.๓๐	๓๐.๓๑	๒๒๑.๓๐	๒๑.๘๐	๑๒๒.๓๐	๑๕.๐๐
๒.๒ Supply Chain & Mobility Unit	๑๗.๐๓		๑๗๕.๐๕	๑๐.๗๔	๘๔.๐๐	๑๐.๔๙	๓๐.๐๐	๒๙.๐๐	๑๖.๘๔	๔.๘๐
๒.๓ IIoT & Computing Unit	๑๑๖.๓๗		๑๐๒.๗๐	๑๓.๕๓	๑,๐๒๔.๙๐	๔๓.๘๙	๖๓๗.๑๐	๘๐.๐๕	๔๒.๑๐	๑๔๙.๗๘
๓. Product Design & Commercial Group										
๓.๑ QC & Inspection Unit	๘๖.๔๐	๑๖.๐๐	๑๐๕.๓๔	๒๘.๓๐	๖๓.๗๐	๒๖.๓๘	๒๘.๖๓	๒๗.๐๐	๑๖.๕๐	๗.๐๐
๓.๒ Product & Business Development Unit			๔๓๐.๗๒	๖.๓๖	๑๒๗.๙๒	๔.๒๐	๙๐.๗๒	๓๒.๕๗	๑๑๗.๔๙	๔.๖๗
๔. ครุภัณฑ์สำนักงาน	๒๐.๐๐	๑๒.๐๐								
๕. ครุภัณฑ์กลาง	๒๐.๐๐		๕.๖๕							
รวม	๔๔๙.๐๑	๕๐.๐๐	๑,๒๘๒.๐๕	๑๑๙.๓๐	๑,๖๕๓.๔๙	๑๖๐.๒๗	๑,๐๐๗.๗๕	๑๙๐.๔๒	๓๑๕.๒๓	๑๘๑.๒๕
รวมรายปี	๔๙๙.๐๑		๑,๔๐๑.๓๕		๑,๘๑๓.๗๖		๑,๑๙๘.๑๗		๔๙๖.๔๘	
รวมงบลงทุน	๔,๗๐๗.๕๑									
รวม งบดำเนินงาน	๗๐๑.๒๕									
รวมทั้งสิ้น	๕,๔๐๘.๗๗									

/๗. ข้อเสนอของส่วนราชการ...

๗. ข้อเสนอของส่วนราชการ

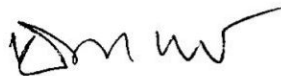
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พิจารณาแล้ว เห็นควรเสนอ
คณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาดังนี้

๗.๑ เห็นชอบในหลักการให้ดำเนินโครงการศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable
Manufacturing Center: SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก: เมืองนวัตกรรม
ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EECi-ARIPOLIS for BCG) ระยะเวลาดำเนินการ ๕ ปี
(พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๘)

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดนำกราบเรียนนายกรัฐมนตรีเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายเอนก เหล่าธรรมทัศน์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม