

ข้อกำหนดขอบเขตของงานโดยละเอียด
โครงการพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตที่เหมาะสมด้วยนวัตกรรมและ IoT
(EE-๐๙-๙๑๕)

ภายใต้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. หลักการและเหตุผล

โมเดลประเทศไทย ๔.๐ หรือ Thailand ๔.๐ Model เป็นเครื่องมือการพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยเติบโตอย่างมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพการผลิตภาคอุตสาหกรรม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Drive Economy) ซึ่งที่ผ่านมาแม้ประเทศไทยได้มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมมาโดยตลอด นับตั้งแต่ โมเดลประเทศไทย ๑.๐ ที่เน้นการขับเคลื่อนประเทศด้วยเกษตรกรรม และเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมด้วยโมเดลประเทศไทย ๒.๐ ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเบา จนมาถึงปัจจุบันที่ประเทศไทยอยู่ภายใต้โมเดลประเทศไทย ๓.๐ ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมหนักและเน้นการผลิตเพื่อส่งออก อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับปัญหาความไม่เท่าเทียมกันและความไม่สมดุลของการพัฒนา ทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกไม่สูงมาก

การที่จะสามารถขับเคลื่อนประเทศไทยให้เข้าสู่โมเดลประเทศไทย ๔.๐ เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ได้นั้น จะต้องขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน ๓ มิติที่สำคัญ ได้แก่ เปลี่ยนการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น

สำหรับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย ซึ่งเป็นภาคเศรษฐกิจหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างมากนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนการผลิตให้เข้าสู่ยุค ๔.๐ ด้วยเช่นกัน กระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรมไทย ๔.๐ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ ๒๕๖๐-๒๕๗๙) ขึ้น และจากกรอบยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทยในยุทธศาสตร์ที่ ๑ ซึ่งมีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้เพิ่มการใช้งานด้านดิจิทัล (Digital) ในการบริหารจัดการการผลิตในกลุ่ม SMEs เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise : IDE) ลดปริมาณของเสียและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ดังกล่าว จึงต้องมีการเตรียมการเพื่อแสวงหานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ เพื่อการต่อยอดวงจรชีวิตของนวัตกรรม (Innovation Lifecycle) ในภาคอุตสาหกรรมเดิมบางอุตสาหกรรมที่เทคโนโลยีกำลังเริ่มมีการอิมตัวในปัจจุบัน ให้มีการพัฒนาไปได้อย่างต่อเนื่อง

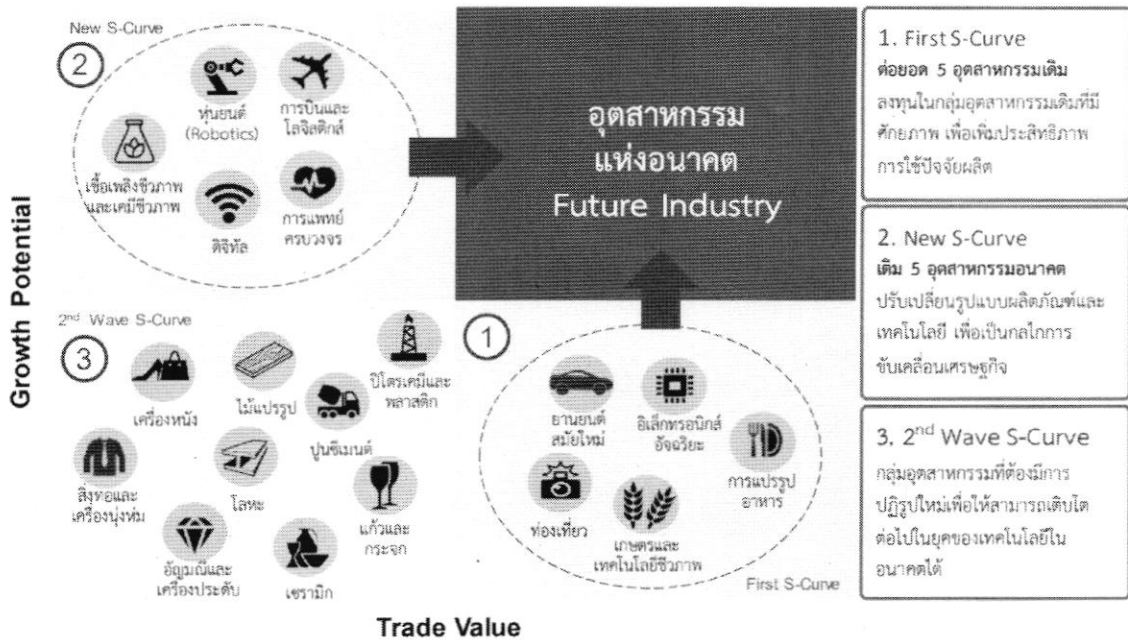
หนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมคือการมุ่งสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคต ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มอุตสาหกรรม First S-Curve New S-Curve และ 2nd Wave New S-Curve สำหรับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม First S-Curve ยังคงมีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากที่มีการบริหารจัดการด้านการผลิตที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการใช้งานด้านดิจิทัล (Digital) และไม่ได้นำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ประโยชน์ ไม่มีการนำเอาอุปกรณ์ตรวจวัด เก็บข้อมูล



และวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real time เข้ามาใช้งานในระบบการผลิต ทำให้กระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านั้น ไม่ได้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด



ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)



กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้เล็งเห็นว่า เพื่อเป็นการขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่โมเดลประเทศไทย ๔.๐ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษา และพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยการนำเอาเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ซึ่งนับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญของโลกในยุคปัจจุบัน เข้ามาประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในการตรวจวัด เก็บข้อมูล มาวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real time เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการการผลิต รวมไปถึงการสั่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จึงได้ริเริ่มที่จะดำเนินโครงการพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตที่เหมาะสมด้วยนวัตกรรมและ IoT (Innovative IoT Production System Prototype Development) นี้ขึ้น เพื่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมต้นแบบที่มีระบบการผลิตที่เหมาะสมด้วยนวัตกรรมและ IoT และเป็นการนำร่องโรงงานอุตสาหกรรมให้มีใช้งานด้านดิจิทัล (Digital) ในการบริหารจัดการการผลิต อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise : IDE) ด้วย ซึ่งจะสามารถขยายผลแนวทางการนำเอาเทคโนโลยี IoT ไปใช้ประยุกต์ในโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีความสนใจได้อีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ และพัฒนาให้ต้นนวัตกรรมในการประยุกต์ใช้ระบบการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลและสั่งการควบคุมการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ Internet of Things (IoT) ร่วมกับระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Sarakorn

๒.๒ นำนวัตกรรมการประยุกต์ใช้ระบบ Internet of Things (IoT) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การป้องกันมลพิษ และลดการใช้พลังงาน

๒.๓ เพื่อนำร่องอุตสาหกรรมต้นแบบไปสู่อุตสาหกรรม ๔.๐

๓. ความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ประเทศด้านความมั่นคงพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนงานอนุรักษ์พลังงาน และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพภาคอุตสาหกรรม

๔. กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมกลุ่ม S -Curve, New S -Curve, 2nd Wave New S-Curve และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

การดำเนินโครงการพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตที่เหมาะสมด้วยนวัตกรรมและ IoT มีดังนี้

๕.๑ จัดทำแผนการดำเนินงานของโครงการ โดยกำหนดวิธีการและกิจกรรมรายละเอียดของการทำงานในแต่ละขั้นตอน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม

๕.๒ รวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบ วิธีการ การปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุคต่างๆ ที่ผ่านมาของโลก การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในประเทศไทย และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย

๕.๓ รวบรวมข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย นำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลโดยแบ่งตามภูมิภาค ประเภทและขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินคัดกรองประเภทอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำนวัตกรรมต้นแบบในการประยุกต์ใช้ระบบ Internet of Things (IoT) ร่วมกับระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ

๕.๔ จัดทำเกณฑ์การคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ และเกณฑ์การคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่จะได้รับการสนับสนุนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยนวัตกรรมและ IoT

๕.๕ ประชาสัมพันธ์เชิญชวนโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมายให้สมัครเข้าร่วมโครงการ โดยชี้แจง รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ เกณฑ์การสมัครเข้าร่วมโครงการและเกณฑ์การคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อรับการสนับสนุนการปรับปรุงและพัฒนาระบบผลิตด้วยนวัตกรรมและ IoT ผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร E-mail และ Facebook หรือ Website ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดงานสัมมนาเปิดตัวโครงการ มีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และผู้สนใจทั่วไป

๕.๖ รับสมัครโรงงานอุตสาหกรรมเข้าร่วมโครงการและคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ โรงงาน ตามเกณฑ์การคัดเลือกฯ ที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๔

๕.๗ ดำเนินการตรวจวัดการใช้พลังงาน/เก็บข้อมูลกระบวนการผลิตต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ โรงงาน (ครั้งที่ ๑) พร้อมทั้งคำปรึกษาแนะนำเบื้องต้นในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประมวลผล อย่างน้อยโรงงานละ ๒ วัน (ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง/วัน) และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดการใช้พลังงาน กระบวนการผลิต และการ

ปรับปรุงกระบวนการผลิตเบื้องต้น (Preliminary Report) แต่ละโรง โดยรายงานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ก่อนนำเสนอต่อโรงงาน (ครั้งที่ ๒)

๕.๘ ประเมินศักยภาพการนำนวัตกรรมต้นแบบในการประยุกต์ใช้ระบบ Internet of Things (IoT) ร่วมกับระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ตามเกณฑ์การคัดเลือกฯ ที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๔ และคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและมีความพร้อม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน เพื่อรับการปรับปรุงและพัฒนาระบบผลิตด้วยนวัตกรรมและ IoT

๕.๙ ดำเนินการให้คำปรึกษาเชิงลึกให้กับโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน (ครั้งที่ ๓) ที่ได้รับการคัดเลือกฯ เพื่อร่วมหารือถึงความต้องการพัฒนากระบวนการผลิต แนวทางการเก็บข้อมูลระบบการผลิต พร้อมทั้งเสนอแนะการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์วัดต่างๆ (Sensors) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการผลิตที่เหมาะสมโรงงานฯ อย่างน้อยจำนวน ๑๐ อุปกรณ์วัดต่อโรง อย่างน้อยโรงงานละ ๒ วัน (ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง/วัน) และจัดทำรายงานแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบการผลิตด้วยนวัตกรรมและ IoT ของแต่ละโรงงาน ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ก่อนนำเสนอต่อโรงงาน (ครั้งที่ ๔)

๕.๑๐ ดำเนินการออกแบบ และพัฒนาระบบประมวลผลและแสดงผลกลางที่มีลักษณะเป็น Web-based Application ที่สามารถทำงานผ่าน Web Browser ที่แสดงผลบน Internet Explorer, FireFox, Google Chrome รองรับการแสดงผลแบบ HTML5 & Responsive Web Design ที่แสดงผลบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตและอุปกรณ์มือถือ (Smart Phone) ได้ เพื่อให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลที่เชื่อมต่อกันได้จากอุปกรณ์วัดต่างๆ (Sensors) ที่ติดตั้งให้กับโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง โดยสามารถนำข้อมูลที่ตรวจวัดและจัดเก็บบันทึกได้มาวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real time เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการการผลิต

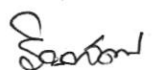
๕.๑๑ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์วัดต่างๆ (Sensors) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ในระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน ตามที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ ๕.๙ และทำการเชื่อมต่อข้อมูลที่บันทึกได้จากอุปกรณ์ฯ ผ่านระบบประมวลผลและแสดงผลกลางที่จัดทำขึ้นในข้อ ๕.๑๐ โดยจะต้องเข้าติดตามการดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ฯ อย่างน้อย ๑ ครั้ง (ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง/วัน) (ครั้งที่ ๕)

๕.๑๒ บันทึกข้อมูลที่ตรวจวัดและจัดเก็บได้จากอุปกรณ์วัดต่างๆ (Sensors) ที่ติดตั้งในระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน ผ่านระบบประมวลผลและแสดงผลกลาง

๕.๑๓ วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลต่างๆ ที่ได้บันทึกผ่านระบบประมวลผลและแสดงผลกลาง โดยจัดทำเป็นรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลระบบการผลิตที่ตรวจวัดจากอุปกรณ์วัดต่างๆ (Sensors) ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ก่อนนำเสนอต่อโรงงาน (ครั้งที่ ๖) เพื่อร่วมกันหาแนวทางและมาตรการประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด หรือการลดการเกิดของเสียต่างๆ จากกระบวนการผลิต

๕.๑๔ นำแนวทางและมาตรการประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด หรือการลดการเกิดของเสียต่างๆ จากกระบวนการผลิต ไปปฏิบัติใช้จริงให้กับโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ

๕.๑๕ ติดตามและประเมินผลการดำเนินการของโรงงาน ตามมาตรการประหยัดพลังงาน/การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด หรือการลดการเกิดของเสียต่างๆ จากกระบวนการผลิต เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน ผ่านระบบประมวลผลและแสดงผลกลาง และจัดทำเป็นรายงานสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาระบบการผลิตด้วยนวัตกรรมและ IoT ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ก่อนนำเสนอต่อโรงงาน



๕.๑๖ ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานโครงการผ่านสื่อต่างๆ ดังนี้

- แผ่นพับเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาด A๔ พิมพ์ ๔ สี จำนวน ๑,๐๐๐ ฉบับ
- ป้ายไวเนลพร้อมขาตั้ง (X Stand) สรุปผลการดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรม แต่ละแห่ง ขนาด ๘๐x๑๘๐ ตารางเซนติเมตร จำนวน ๑๕ ชุด
- ป้ายไวเนล (Backdrop) สรุปผลการดำเนินงานโครงการ ขนาด ๔๓๔x๒๓๐ ตารางเซนติเมตร จำนวน ๑ ชุด
- สื่อวีดิทัศน์สรุปผลการดำเนินงานโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ สื่อ ความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๕ นาที
- ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ Online ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่องทาง

๕.๑๗ จัดสัมมนาแถลงผลการดำเนินงานโครงการจำนวน ๑ ครั้ง มีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และผู้สนใจทั่วไป

๖. ตัวชี้วัด

๖.๑ ผลผลิต (Output) โรงงานนำนวัตกรรมการประยุกต์ใช้ระบบ Internet of Things (IoT) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การป้องกันมลพิษ และลดการใช้พลังงาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน

๖.๒ ผลลัพธ์ (Outcome) ลดการใช้พลังงาน รวมไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ตันน้ำมันดิบเทียบเท่า/ปี (toe/Y) หรือเทียบเท่าการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่น้อยกว่า ๒,๗๘๐ ตัน/ปี (ton-CO₂/Y)

๗. ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินงานโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญาจ้างที่ปรึกษา

๘. การส่งมอบงาน

ปรึกษาต้องจัดทำรายงานและส่งมอบผลการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานในข้อ ๕ ให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

๘.๑ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕.๑-๕.๖ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมทั้งยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายในเวลา ๓ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญาจ้าง

๘.๒ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕.๗ ถึงข้อ ๕.๘ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมทั้งยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายในเวลา ๖ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญาจ้าง

๘.๓ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕.๙ ถึงข้อ ๕.๑๑ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมทั้งยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายในเวลา ๑๐ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญาจ้าง

๘.๔ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๔ และรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕.๑ ถึงข้อ ๕.๑๗ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมทั้งยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายในเวลา ๑๒ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญาจ้าง

๙. ระยะเวลาการเบิกจ่ายงวดเงิน

๙.๑ การเบิกจ่ายเงินตามสัญญา

การจ่ายเงินค่าจ้างให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีรายละเอียดการจ่ายเงินค่าจ้างโครงการเป็นไปดังนี้

| งวดที่ | ระยะเวลา (เดือน) | เงินค่าจ้าง (ร้อยละ) | เงื่อนไขการจ่ายเงิน |
|--------|------------------|----------------------|---|
| ๑ | ๓ | ๑๕ | เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ |
| ๒ | ๖ | ๔๕ | เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ |
| ๓ | ๑๐ | ๓๐ | เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ |
| ๔ | ๑๒ | ๑๐ | เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๔ และรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๔ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ |

๙.๒ หลักประกันผลงาน

(กรณีທີ່ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ) ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละห้าของเงินที่จ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญาามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่งโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๙.๓ การหักเงินค่าจ้าง

ในกรณีที่ที่ปรึกษาไม่สามารถจัดหาโรงงานเข้าร่วมโครงการครบจำนวน ๒๐ โรงงาน ตามที่กำหนด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินค่าจ้างที่ปรึกษาเท่ากับจำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ต่อโรงงาน

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๑๐.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือเป็นหน่วยงานราชการ องค์การ สถาบัน หรือสถาบันการศึกษา ซึ่งจดทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นข้อเสนอจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม



๑๐.๔ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐.๕ ต้องมีประสบการณ์หรือผลงานวิจัย/การบริการวิชาการ ในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพด้วยนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Machine Monitoring System) มาก่อน

๑๐.๖ บุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินงานโครงการต้องมีคุณวุฒิและประสบการณ์ในสาขาวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๖.๑ ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือเศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี

๑๐.๖.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๗ วิศวกร จำนวนอย่างน้อย ๔ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๘ วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineer) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโปรแกรม ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๙ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analyser) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ระบบ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๖.๑๐ นักเขียนโปรแกรมระบบ (Programmer) จำนวนอย่างน้อย ๒ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ระบบ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี



๑๐.๖.๑๑ ผู้ประสานงานโครงการ จำนวนอย่างน้อย ๒ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๐.๖.๑๒ บุคลากรตามข้อ ๑๐.๖.๑ ถึง ๑๐.๖.๑๑ ต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน

๑๐.๗ ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

๑๐.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๐.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้วิธีว่าจ้างที่ปรึกษาที่มีความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ที่เชื่อถือได้มาดำเนินการโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

๑๒. การจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก โดยจัดทำเอกสารแยกเป็น ๓ ส่วนคือ

๑๒.๑ เอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ

เอกสารหลักฐานบริษัท แยกไว้นอกซองข้อเสนอด้านเทคนิคและซองข้อเสนอด้านราคา อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้ จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด พร้อมยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๑.๑ ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือ บริษัทจำกัดมหาชน ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ค) มหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ยื่นสำเนาพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัย รายชื่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย และคำสั่งหรือประกาศแต่งตั้งอธิการบดี (การนำเสนอข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาต้องลงลายมือชื่อ โดยผู้มีอำนาจของมหาวิทยาลัยนั้น หรือผู้รับมอบอำนาจตามหนังสือมอบอำนาจ)

(ง) นิติบุคคลอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ให้ยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานการจัดตั้งเป็นนิติบุคคล ข้อบังคับ และบัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุมและบริหารกิจการของนิติบุคคลนั้นๆ

๑๒.๑.๒ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดง
วัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๒.๑.๓ หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ครบถ้วนตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอ
มอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในการเสนองาน

๑๒.๑.๔ ในกรณีที่ผู้เสนองานเป็นสถาบันการศึกษา ต้องลงชื่อนำเสนอข้อเสนอด้านเทคนิค
และข้อเสนอด้านราคาโดยผู้มีอำนาจของสถาบันการศึกษา หรือมอบอำนาจให้ผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอได้
โดยต้องมีหนังสือมอบอำนาจ และเอกสารของผู้รับมอบและผู้มอบอำนาจ

๑๒.๑.๕ หนังสือแสดงการจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย
กระทรวงการคลัง (ยกเว้นกรณีจ้างจากมหาวิทยาลัยของรัฐโดยวิธีตกลง)

๑๒.๒ ขอบข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ ๑ ชุด
สำเนา ๕ ชุด พร้อมยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ
อย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ด้านที่ปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน
อุตสาหกรรมหรือการจัดการพลังงานอุตสาหกรรมหรือการใช้วัฏจักรระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและ
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรในอุตสาหกรรม

๑๒.๒.๒ แนวทางการดำเนินงานโดยเสนอเป็นแนวคิดในทางปฏิบัติที่เหมาะสมตั้งแต่การ
เตรียมการ การดำเนินการ การประเมินผล รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรจะมีในระหว่างการทำงานโครงการ

๑๒.๒.๓ รายละเอียดวิธีการดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตงาน

๑๒.๒.๔ แผนการดำเนินการโครงการที่กำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการ
ดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม

๑๒.๒.๕ บัญชีรายชื่อบุคลากรที่จะรับผิดชอบโครงการ การจัดองค์กร การแบ่งทีมงาน
ของการให้คำปรึกษาที่โรงงาน โดยบุคลากรหลักจะต้องมีเอกสารแสดงประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และ
มีหนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบในโครงการโดยระบุงานส่วนที่รับผิดชอบ และสำเนาบัตรประชาชน ของทุกคนที่เข้า
ร่วมโครงการ

๑๒.๓ ขอบข้อเสนอด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอด้านราคาตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยจัดทำ
ข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด พร้อมยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash
drive) จำนวน ชุด ๑ ประกอบด้วยสาระสำคัญ และต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑๒.๓.๑ อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรต่างๆ ที่ร่วมโครงการ

๑๒.๓.๒ จำนวน คน-เดือน (man-month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวม
ของเงินค่าจ้างทั้งหมด

๑๒.๓.๓ ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าที่พัก ค่าให้คำปรึกษาแนะนำ
ต่อโรงงาน ค่าตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อวัน ค่าจัดทำเอกสารรายงานต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการจัด
สัมมนา ฝึกอบรม เป็นต้น

๑๒.๓.๔ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ



๑๒.๓.๕ ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษาที่รวมภาษีแล้ว ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (Lump sum basic) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็น เด็ดขาด

๑๓. การยื่นเอกสารเสนอโครงการ

ข้อเสนอโครงการทุกซองจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อยจำหน่ายซองถึง ประธานคณะกรรมการ ดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เขียนชื่อ โครงการพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตที่เหมาะสมด้วย นวัตกรรมและ IoT ภายใต้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ แล้วนำยื่นเสนอ ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ระบุใน “หนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอ”

เอกสารทั้งหมดที่ยื่นนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิที่จะไม่คืนให้ และถือเป็น เอกสารของราชการ รวมทั้งการยกเลิกการพิจารณาคัดเลือกเมื่อใดก็ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการ ยื่นเอกสารต่างๆ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบ รวมถึงผู้ยื่นข้อเสนอจะไม่มีสิทธิเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๔. การทำสัญญาว่าจ้าง

เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาข้อเสนอแล้วเสร็จและตกลงให้ผู้ใดเป็นที่ปรึกษา ผู้นั้นจะต้องทำสัญญากับกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม

๑๕. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วันนับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๖. ค่าปรับ


กรณี que ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๗. ข้อสงวนสิทธิ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิที่จะยกเลิกผลการคัดเลือกที่ปรึกษารายหนึ่งรายใด และจะทำสัญญาก่อนนี้ผูกพันต่อเมื่อได้รับอนุมัติเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานมีผลบังคับใช้ และได้รับการจัดสรรงบประมาณ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทรงไว้ซึ่งสิทธิในการไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ หรือนำไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น

๑๗.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิในการยกเลิกการตกลง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ของทางราชการเป็นสำคัญ และถือว่าการตัดสินใจของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเด็ดขาด ที่ปรึกษาจะเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นมิได้

๑๗.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ ในข้อเสนอ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญและที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข



๑๗.๓ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๔ ข้อมูล เอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์ และการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน ของที่ปรึกษาภายใต้โครงการนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ปรึกษาจะนำไปเผยแพร่หรือ ใช้ในวัตถุประสงค์ใดๆ ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๕ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์จะยกเลิกที่ปรึกษารายหนึ่งรายใด และจะทำ สัญญาก่อนนี้ผูกพันต่อเนื่อง เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และ กรมโรงงานอุตสาหกรรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการหรือนำไปใช้ เพื่อประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น

๑๘. เงื่อนไขการว่าจ้างที่ปรึกษา

กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้างได้ในกรณีที่ที่ปรึกษาไม่ส่ง รายงานตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๘

