

ข้อกำหนดขอบเขตของงานว่าจ้างที่ปรึกษาดำเนินการ
โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบทำความเย็น
ด้วย Smart Monitoring Refrigeration
(ภายใต้ค่าใช้จ่ายกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒)

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีการใช้พลังงานค่อนข้างสูง ไม่ว่าจะเป็นพลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง โดยเฉพาะโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีการใช้งานระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น เช่น โรงงานห้องเย็น โรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด และโรงงานผลิตน้ำแข็งซอง ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานค่อนข้างสูงโดยแต่ละโรงงานจะใช้พลังงานคิดเป็นร้อยละ ๖๐ - ๘๐ ของการใช้พลังงานรวมของโรงงาน เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้ระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการพัฒนาฝึกทักษะบุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวข้องกับ Energy ๔.๐ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อนำมาต่อยอดได้อย่างเหมาะสม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีหน้าที่ในการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านการผลิต สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และวัตถุอันตราย จึงได้จัดทำโครงการ “พัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบทำความเย็นด้วย Smart Monitoring Refrigeration” เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ Internet of Things (IoT) หรือการวิเคราะห์คำนวณ (Computer Simulation) ในการออกแบบระบบ Smart Monitoring Refrigeration ในการตรวจติดตามเครื่องจักร อุปกรณ์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงน้ำแข็งซอง และโรงงานห้องเย็น ที่มีการใช้ระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น โดยมุ่งหวังให้ได้ประสิทธิภาพทางไฟฟ้า อันส่งผลให้เกิดการประหยัดพลังงาน ลดการใช้เชื้อเพลิง ลดต้นทุนการผลิต เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรม


๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาการจัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้นระบบทำความเย็นของโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ โรงงานที่มีการใช้งานห้องเย็น โรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด และโรงงานผลิตน้ำแข็งซอง

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

๒.๓ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการออกแบบระบบ Smart Monitoring Refrigeration ในการตรวจติดตาม พลังงาน ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงน้ำแข็งซอง และห้องเย็น ที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

๒.๔ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยวัดพลังงานที่ใช้ต่อหน่วยผลผลิต หรือที่เรียกว่าค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (Specific Energy Consumption; SEC) ของโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงน้ำแข็งซอง และห้องเย็น ที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น เป็นข้อกำหนดอ้างอิง (Benchmark) ในการใช้พลังงานของโรงงานประเภทเดียวกัน


อรรถ

๒.๕ เพื่อศึกษารูปแบบการใช้พลังงาน โดยการวิเคราะห์ประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ กระบวนการเชิงสถิติ (Statistical Process Control; SPC) เปรียบเทียบการใช้พลังงานภายในโรงงานของตนเอง

๒.๖ เพื่อศึกษาแนวทางกำหนดการเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน สำหรับ โรงน้ำแข็งหลอด โรงน้ำแข็งซอง และห้องเย็นของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องจักรอย่าง มีประสิทธิภาพ

๒.๗ เพื่อพัฒนาและฝึกทักษะบุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในการสำรวจ ตรวจสอบและค้นหามาตรการประหยัดพลังงานในระบบทำความเย็น และมีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Energy ๔.๐ นำมาต่อยอดได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔
ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
ยุทธศาสตร์กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ ๒ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีการ พัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

๔. กลุ่มเป้าหมาย

- ๔.๑ โรงงานที่มีการใช้งานระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น
- ๔.๒ บุคลากรของโรงงานที่มีการใช้งานระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

ส่วนที่ ๑ การดำเนินการการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบทำความเย็น ด้วย Smart Monitoring Refrigeration

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น ที่ปรึกษาต้องวางแผนการดำเนินการอย่างน้อยให้ครอบคลุม ขอบเขตการดำเนินการ และวางแผนรายละเอียดวิธีการดำเนินงานโดยอย่างน้อยต้องมีขั้นตอนการดำเนินงาน โครงการ ดังนี้

๕.๑ ศึกษาแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงาน น้ำแข็งหลอด น้ำแข็งซอง และห้องเย็น ที่มีการใช้ระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

๕.๒ ศึกษาและจัดทำหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็น สารทำความเย็น ดังต่อไปนี้

๕.๒.๑ การตรวจประเมินเชิงลึก ตรวจสอบ และจัดทำมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ตามหลักวิศวกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๕.๒.๒ ความเป็นไปได้ในการติดตั้งระบบ Smart Monitoring Refrigeration เพื่อการ ออกแบบระบบในการตรวจติดตาม พลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงาน น้ำแข็งซอง และห้องเย็น ประกอบด้วย การวางแผน การวางโครงสร้างระบบ Smart Monitoring Refrigeration การ คัดเลือกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูล internet ได้ (Internet of Things) เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูล Real Time โดยระบบดังกล่าวสามารถประมวลผลในเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ค่าการใช้พลังงาน

จำเพาะ (Specific Energy Consumption; SEC) การวิเคราะห์กระบวนการเชิงสถิติ (Statistical Process Control; SPC) และการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็น เป็นต้น

๕.๒.๓ การเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานสำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็น ของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย Compressor, Condenser, Evaporator, Cooling Tower, Evaporative Condenser และอุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ ในระบบทำความเย็น เป็นต้น และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบทำความเย็น

๕.๓ ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Energy ๔.๐ ของระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ดังนี้

๕.๓.๑ จัดสัมมนาเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์เชิญชวนผู้ประกอบการทั่วประเทศ เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ คน-วัน พร้อมคัดเลือกโรงงาน เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๒๐ โรง ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๕.๓.๒ ดำเนินการเข้าให้คำปรึกษาโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓ ครั้งต่อโรง เพื่อเป็นโรงงานต้นแบบนำร่องในการดำเนินการด้าน พลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โดยมีผู้เชี่ยวชาญร่วมดำเนินการให้คำปรึกษา (Coaching) ตามข้อ ๕.๒ พร้อมประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงาน และกำหนดมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ซึ่งบุคลากรโรงงานต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

๕.๔ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของโรงงานแต่ละโรงที่เข้าร่วมโครงการ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๕.๔.๑ วิเคราะห์ศักยภาพการประหยัดพลังงานของระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนีย เป็นสารทำความเย็น

๕.๔.๒ จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบการใช้พลังงานของโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็น เป็นข้อกำหนดอ้างอิง (Benchmark) ในโรงงานประเภทเดียวกัน

๕.๔.๓ จัดทำรูปแบบการใช้พลังงาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของการวิเคราะห์กระบวนการเชิงสถิติ (Statistical Process Control; SPC) เปรียบเทียบการใช้พลังงานภายในโรงงานของตนเอง เสมือนเป็นการทำ Self-Benchmark หรือ Internal Benchmark เพื่อติดตามควบคุมการใช้พลังงานของโรงงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และจัดทำแนวทางในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

๕.๕ ทำการประเมินผลโครงการและนำมาใช้ในการออกแบบระบบ Smart Monitoring Refrigerator สำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็นประเภทละ ๑ Model รวมแล้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Model โดยเป็นลักษณะโปรแกรมสาธิต (Demonstration Program) ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นโปรแกรมนำร่องสำหรับโรงงานที่เกี่ยวข้องแต่ละประเภทต่อไป

๕.๖ จัดทำคู่มือการพัฒนาศักยภาพระบบทำความเย็นโดยระบบ Smart Monitoring Refrigeration ๔ สี ขนาดไม่น้อยกว่า A๕ จำนวน ๕๐๐ เล่ม พร้อมวีดิทัศน์ จำนวน ๑ ชุด ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๕.๗ สัมมนาเผยแพร่ผลสำเร็จโครงการ จำนวน ๑ ครั้ง แก่บุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และบุคลากร

ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ระบบ Smart Monitoring Refrigerator เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม โดยมีผู้เข้าร่วมอย่างน้อย ๑๕๐ คน-วัน

ส่วนที่ ๒ ประสานงาน และการรายงานผลการดำเนินโครงการต่อกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

๕.๘ ประสานงานระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรม กับ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตามความเห็นชอบของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๕.๙ จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินโครงการต่อกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย

(๑) รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับที่ ๑

(๒) รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับที่ ๒

(๓) รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับที่ ๓

(๔) รายงานฉบับสมบูรณ์

ตามความเห็นชอบของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ ผลผลิต (Output)

๖.๑.๑ โรงงานอุตสาหกรรมเข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๒๐ แห่ง ได้รับการให้คำปรึกษาสำรวจและตรวจสอบ ตามเกณฑ์มาตรฐานและการตรวจวัด สำรวจเชิงลึก ประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงาน และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการติดตั้งระบบ Smart Monitoring Refrigeration โดยมีผลศักยภาพการประหยัดพลังงาน ๑๖ ล้านบาทต่อปี หรือ ๓๔๕ toe/ปี เฉลี่ยทั้งโครงการต่อปี และลดการใช้ CO₂ ๑,๑๓๖ Ton CO₂/ปี

หมายเหตุ ประเมินจากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) โรงงานควบคุมกลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม (เฉพาะโรงงานที่มีห้องเย็นและมีโรงงานน้ำแข็ง) ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ จากค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า/ปี ผลประหยัดเกิดขึ้นได้ ๕% จาก ๒๐ โรงงานที่เข้าร่วมโครงการ

๖.๑.๒ การออกแบบระบบ Smart Monitoring Refrigerator โรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็นประเภทละ ๑ Model รวมแล้วจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Model โดยเป็นลักษณะโปรแกรมสาธิต (Demonstration Program) ซึ่งสามารถนำมาใช้นำร่องสำหรับโรงงานที่เกี่ยวข้อง

๖.๑.๓ บุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ระบบ Smart Monitoring Refrigerator เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม โดยมีผู้เข้าร่วมอย่างน้อย ๑๕๐ คน-วัน

๖.๑.๔ คู่มือการพัฒนาศักยภาพระบบทำความเย็นโดยระบบ Smart Monitoring Refrigeration ๔ สี ขนาดไม่น้อยกว่า A๕ จำนวน ๕๐๐ เล่ม พร้อมวีดิทัศน์ จำนวน ๑ ชุด ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๖.๒ ผลลัพธ์ (Outcome)

๖.๒.๑ ทราบความเป็นไปได้ในการกำหนดเกณฑ์การพัฒนาโรงงานให้เข้าสู่ระบบ Smart Monitoring Refrigeration เพื่อการตรวจติดตามพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

๖.๒.๒ มีฐานข้อมูลเบื้องต้นระบบทำความเย็นของโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่โรงงานที่มีการใช้ระบบทำความเย็นที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น เช่น โรงงานห้องเย็น โรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด และ โรงงานผลิตน้ำแข็งซอง

๖.๒.๓ มีเกณฑ์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วย (Specific Energy Consumption: SEC) ของโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็น เป็นข้อกำหนดอ้างอิง (Benchmark) ในการใช้พลังงานของโรงงานประเภทเดียวกัน

๖.๒.๔ โรงงานที่เข้าร่วมโครงการทราบรูปแบบการใช้พลังงาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของการวิเคราะห์กระบวนการเชิงสถิติ (Statistical Process Control; SPC) เปรียบเทียบการใช้พลังงานภายในโรงงานของตนเอง เสมือนเป็นการทำ Self-Benchmark หรือ Internal Benchmark

๖.๒.๕ มีแนวทางในการเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสำหรับโรงงานน้ำแข็งหลอด โรงงานน้ำแข็งซอง และห้องเย็น ของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพ

๗. ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ เดือนนับจากที่ปรึกษาแจ้งเริ่มทำงาน

๘. การส่งมอบงาน

ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานและส่งมอบผลการดำเนินงานตามวิธีการดำเนินการในข้อ ๕ แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

๘.๑ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๑ เพื่อเสนอแผนงาน กำหนดการ และรายละเอียดขั้นตอน วิธีการดำเนินงาน ตามขอบข่ายของงาน และครอบคลุมขอบเขตของโครงการ จำนวน ๗ ฉบับ พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) ภายใน ๑ เดือน นับจากที่ปรึกษาแจ้งเริ่มทำงาน ที่มีผลการดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน

๘.๒ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๒ เพื่อรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน จำนวน ๗ ฉบับ พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) ภายใน ๓ เดือน นับจากที่ปรึกษาแจ้งเริ่มทำงาน

๘.๓ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๓ เพื่อรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน จำนวน ๗ ฉบับ พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) ภายใน ๑๐ เดือน นับจากที่ปรึกษาแจ้งเริ่มทำงาน

๘.๔ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลการดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินการทั้งหมด จำนวน ๗ ฉบับ พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) และบทสรุปสำหรับผู้บริหารที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๒๐ ฉบับ พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) จำนวน ๑๐ ชุด ภายใน ๑๓ เดือน นับจากที่ปรึกษาแจ้งเริ่มทำงาน

๙. ระยะเวลาการเบิกจ่ายงวดเงิน


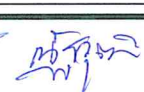
การจ่ายเงินค่าจ้าง กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะแบ่งจ่ายงวดเงินค่าจ้าง ตามตารางรายละเอียดและเงื่อนไขการเบิกจ่าย ดังนี้

งวดที่	ระยะเวลา (เดือน)	เงินค่าจ้าง (ร้อยละ)	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
๑	๑	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
๒	๓	๓๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
๓	๑๐	๓๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
๔	๑๓	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๔ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบทำความเย็น

ด้วย Smart Monitoring Refrigeration

(ภายใต้ค่าใช้จ่ายกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒)

  ๐๕๕๓

ในการจ่ายเงินค่าจ้างแต่ละงวด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินค่าจ้างไว้ในอัตราร้อยละห้า (๕%) เพื่อมารวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้แก่ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วันนับตั้งแต่วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย

เงินหลักประกันผลงาน (กรณีที่ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ)

ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละห้าของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญา มอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่งโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๑๐.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือเป็นหน่วยงานราชการ องค์กร สถาบัน หรือสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีผลงานด้านความปลอดภัยหรือการประหยัดพลังงาน หรือการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งจดทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๐.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นข้อเสนอจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๐.๔ ต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐.๕ ต้องจัดให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินงานโครงการต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในสาขาวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๕.๑ ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณสมบัติปริญญาเอกสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโครงการด้านการให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยหรือด้านการอนุรักษ์พลังงาน ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี จำนวน ๑ คน

๑๐.๕.๒ ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโครงการด้านการให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย หรือด้านการอนุรักษ์พลังงาน ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี จำนวน ๑ คน

๑๐.๕.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านการอนุรักษ์พลังงาน ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๖ วิศวกรโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือด้านความปลอดภัย หรืองานโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี อย่างน้อย ๓ คน

๑๐.๕.๗ เจ้าหน้าที่รวบรวมฐานข้อมูลโรงงาน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๘ ผู้ประสานงานโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๙ บุคลากรตามข้อ ๑๐.๕.๑ - ๑๐.๕.๘ ต้องไม่เป็นบุคคลคนเดียวกัน

๑๐.๖ บุคลากรหลักของที่ปรึกษาต้องมีระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาไม่ซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่น ๆ ของที่ปรึกษาที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกัน หากผู้ว่าจ้างพบว่าบุคลากรหลักไม่ว่าคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่น ๆ ไม่ว่าจะพบในระหว่างปฏิบัติงานตามสัญญาหรือในภายหลัง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และ/หรือเรียกค่าเสียหายจากที่ปรึกษาหรือปรับลดค่าจ้างได้

๑๐.๗ นิติบุคคล (ยกเว้นหน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ) จะต้องทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐพร้อมยื่นแบบบัญชีแสดงรายการรับจ่าย (แบบ บข. ๑) ต่อกรมสรรพากร

๑๐.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๐.๙ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๐.๑๐ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะดำเนินการว่าจ้างโดยวิธีคัดเลือก

๑๒. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเสนอต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก โดยจัดทำเอกสารแยกเป็นซองเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ ซองข้อเสนอด้านเทคนิค และซองข้อเสนอด้านราคา อย่างละ ๗ ซุด (ต้นฉบับ ๑ ซุด และสำเนา ๖ ซุด) พร้อมทรัมไดรฟ์ (Thumb drive) อย่างน้อย ๑ ซุด

๑๒.๑ ซองเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ องค์กร สถาบันศึกษาหรือนิติบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ (๑) ก. และ (๑) ข. ต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงฐานะให้ครบถ้วนเทียบเท่าเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๓) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

(๔) หนังสือแสดงการจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง

(๕) เอกสารอื่น ๆ เช่น หลักฐานแสดงฐานะทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๒.๒ ขอบข้อเสนอด้านเทคนิค

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอทางด้านเทคนิค อย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ผลงานและประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือการประหยัดพลังงาน หรือความปลอดภัยระบบทำความเย็น หรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๒) แผนการดำเนินงาน โดยเสนอเป็นแนวคิดทางปฏิบัติที่เหมาะสม ตั้งแต่เตรียมการดำเนินการ การวิเคราะห์และประเมิน รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรมีระหว่างดำเนินการโครงการ

(๓) รายละเอียดการดำเนินงานและวิธีการดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตของงาน

(๔) กำหนดระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมของแผนงาน

(๕) บัญชีรายชื่อบุคคลที่จะรับผิดชอบโครงการ การเตรียมทีมงาน โครงสร้างการบริหารโครงการ โดยบุคคลหลักจะต้องแจ้งประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และหนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบโครงการโดยระบุตำแหน่งที่รับผิดชอบโครงการตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐.๕ และรับรองว่าจะร่วมทำการศึกษาตลอดระยะเวลาโครงการในตำแหน่งที่ระบุจนการดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นสมบูรณ์ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนและลงลายมือชื่อรับรองทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจะเสนอข้อเสนอเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดขอบเขตของงานที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อโครงการและกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

๑๒.๓ ขอบข้อเสนอด้านราคา

ที่ปรึกษาต้องยื่นข้อเสนอด้านราคาตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน โดยต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

(๑) อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรต่าง ๆ ที่ร่วมโครงการ

(๒) จำนวนคน-เดือน (Man-Month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด

(๓) ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าที่พัก ค่าสำรวจ ค่าจัดทำเอกสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนาและฝึกอบรม เป็นต้น

(๔) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

(๕) ยอดรวมของค่าจ้างที่พิจารณารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (Lump Sum Basis) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

๑๓. การยื่นเอกสารเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาที่ได้รับหนังสือเชิญชวนสามารถยื่นข้อเสนอโครงการโดยข้อเสนอทุกซองจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกเขียนชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน แล้วนำยื่นเสนอที่ฝ่ายบริหารทั่วไป กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ ๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕-๖ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

เอกสารทั้งหมดที่ยื่นนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิ์ที่จะไม่คืน ให้ถือเป็นเอกสารราชการ รวมทั้งยกเลิกการพิจารณาเมื่อใดก็ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการยื่นเอกสารต่างๆ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบ รวมถึงที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการยื่นข้อเสนอ

๑๔.๑ เอกสารข้อเสนอที่ยื่นหากพบข้อบกพร่องไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดแม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกอาจไม่รับพิจารณา

๑๔.๒ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อรับจ้างเป็นที่ปรึกษาแต่ละรายว่า เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับข้อเสนอเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองข้อเสนอด้านเทคนิค

๑๔.๓ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของที่ปรึกษาทุกราย และจัดลำดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคตามแนบ และจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอด้านเทคนิคที่ดีที่สุด และเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม หากเจรจาไม่ได้ผลจะเปิดซองเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอด้านเทคนิคที่ดีที่สุดรายถัดไป และเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม

๑๔.๔ หลังจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตัดสินใจให้ทำสัญญากับผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นที่ปรึกษาแล้ว กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะส่งคืนซองข้อเสนอด้านราคาให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ได้ยื่นไว้โดยไม่เปิดซอง โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอมารับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หากเลยเวลาที่กำหนดกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะทำลายเอกสารทิ้ง

๑๕. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๖. ค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๗. ข้อเสนอสงวนสิทธิ์

๑๗.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการตกลง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และถือว่าการตัดสินใจของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเด็ดขาด ที่ปรึกษาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นมิได้

๑๗.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญและที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข

๑๗.๓ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการโดยไม่ได้ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๔ ข้อมูล เอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์ และการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของที่ปรึกษาภายใต้โครงการนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ปรึกษาจะนำไปเผยแพร่หรือใช้ในวัตถุประสงค์ใดๆ ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๕ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์จะยกเลิกที่ปรึกษารายหนึ่งรายใด และจะทำสัญญาก่อนนี้ผู้พันต่อเนื่อง เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทวงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการไม่เปิดเผยข้อมูลต่าง ๆ ของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการหรือนำไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น

๑๘. เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอทางเทคนิค

ข้อ	รายละเอียด	คะแนน
๑	ผลงานและประสบการณ์ในการดำเนินการเป็นที่ปรึกษาในด้านที่เกี่ยวข้อง	๒๐
๒	ผลงานและประสบการณ์เฉพาะตัวของบุคลากรหลัก	๑๕
๓	แนวทางและแผนการดำเนินงานตาม TOR อย่างละเอียดชัดเจน	๒๕
๔	รายละเอียดวิธีดำเนินงานตาม TOR	๓๐
๕	ข้อเสนอทางเทคนิคเพิ่มเติมที่มากกว่า TOR และเป็นประโยชน์ต่อโครงการ	๑๐
	รวม	๑๐๐

หมายเหตุ คะแนนรวมข้อเสนอทางเทคนิคที่จะได้รับคัดเลือกต้องได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ (๘๐%)