

ข้อกำหนดขอบเขตงานว่าจ้างที่ปรึกษาดำเนินการ (Terms of Reference : TOR)

ระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศมีความรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งจากประเทศคู่แข่งชั้นเดิมและประเทศคู่แข่งชั้นใหม่ ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตเป็นภาคหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจของไทย การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมการผลิตต้องมาจากความร่วมมือของทุกฝ่าย ต้องพัฒนาทั้งเทคโนโลยีการผลิต การตลาด และอื่น ๆ รวมถึงด้านข้อมูลและสารสนเทศที่จะใช้ประกอบการตัดสินใจดำเนินการธุรกิจ กรมโรงงานอุตสาหกรรมในฐานะองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการอุตสาหกรรม จึงต้องเพิ่มบทบาทการสนับสนุนทางด้านข้อมูลและสารสนเทศอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้ประกอบการกิจการธุรกิจอุตสาหกรรม มีเครื่องมือในการตัดสินใจเพิ่มขึ้นและให้ข้อมูลเชิงสถิติแก่ ผู้บริหาร หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประชาชนทั่วไป นักศึกษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจ

ดังนั้นการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงเนื้อหาและบริการต่าง ๆ ของภาครัฐได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว โดยนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์ (Website) และผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application เพื่อให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติสำหรับการตัดสินใจลงทุนทางภาคธุรกิจอุตสาหกรรมได้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จึงต้องจัดทำระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ ให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลในระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของกรมโรงงานอุตสาหกรรมผ่านทางเว็บไซต์ (Website) และผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application

๒.๔ เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒.๕ เพื่อนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลและทำรายงานได้ถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือ

๒.๖ เพื่อพัฒนาบุคลากรในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานให้ทันสมัยมากขึ้น

๒.๗ เพื่อตอบสนองตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจรองรับไทยแลนด์ ๔.๐ ของรัฐบาล

๓. ความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์

๓.๑ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ยุทธศาสตร์ที่ ๗ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

๓.๒ แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนให้เอื้อต่อการลงทุนและการพัฒนาอุตสาหกรรม



๓.๓ แผนยุทธศาสตร์กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔
- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนากฎหมายระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกกับประชาชนและ
รองรับระบบดิจิทัล กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาระบบการอนุญาต กำกับ ดูแล และบริการแบบดิจิทัล

๔. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้บริหาร หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประชาชนทั่วไป นักศึกษา

๕. ขอบเขตการดำเนินการ/ขั้นตอนการดำเนินการ

๕.๑ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ รายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานโดยระบุรายละเอียด ดังนี้

๕.๑.๑ วัตถุประสงค์โครงการ (ตามข้อ ๒)

๕.๑.๒ แผนการดำเนินงานตลอดทั้งโครงการตามขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑.๓ โครงสร้างทีมงานที่ปรึกษา

๕.๑.๔ ศึกษา วิเคราะห์ และแสดงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

๕.๑.๕ ศึกษาและนำเสนอรูปแบบการจัดทำรายงาน

๕.๒ จัดประชุม ศึกษา รวบรวมข้อมูล เพื่อประเมินความเป็นไปได้เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในกรมโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภาครัฐกิจอุตสาหกรรมซึ่งสามารถเผยแพร่และเป็นประโยชน์กับภาครัฐกิจอุตสาหกรรม อย่างน้อย ๒ ครั้ง แต่ครั้งไม่น้อยกว่า ๑๕ คน โดยที่ปรึกษาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๕.๓ ที่ปรึกษาจะต้องศึกษาและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลของ กรอ.ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบภายใต้โครงการ โดยประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๕.๓.๑ ฐานข้อมูลโรงงาน

๕.๓.๒ ฐานข้อมูลทะเบียนเครื่องจักร

๕.๓.๓ ฐานข้อมูลวัตถุอันตราย

๕.๓.๔ ฐานข้อมูลวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

๕.๓.๕ ฐานข้อมูลความปลอดภัย

๕.๔ ศึกษา วางแผน วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาออกแบบการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม โดยในการดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ ให้ใช้เครื่องมือ Unified Modeling Language (UML) หรือเทียบเท่า และพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) เพื่อจำลองการทำงานของระบบ

๕.๕ ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาครัฐกิจอุตสาหกรรม

๕.๕.๑ ระบบที่พัฒนาจะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบ Web Service เพื่อให้บริการแก่ระบบงานหรือหน่วยงานอื่นภายใต้มาตรฐานหรือแนวทางที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

๕.๕.๒ สามารถทำการรวบรวมข้อมูล เตรียมข้อมูล เพื่อให้พร้อมสำหรับการให้บริการ API ได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการจัดการข้อมูลที่ขาดหายและตรวจจับข้อมูลผิดปกติ (Abnormality Detection) เพื่อแจ้งเตือน Data Admin ให้ดำเนินการตรวจสอบผ่านช่องทาง E-Mail

๕.๕.๓ ระบบที่พัฒนาจะต้องมีการรักษาความปลอดภัยข้อมูล

- ต้องมีการเข้ารหัสเพื่อความปลอดภัยของการสื่อสารระหว่างเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์ปลายทาง โดยเทคโนโลยีมาตรฐาน SSL/TSL
- การระบุตัวตนโดยใช้รหัสผ่านหรือวิธีที่สูงกว่าโดยอนุญาตให้แอปพลิเคชันภายนอกใช้ API ได้โดยไม่สูญเสียรหัสผ่านให้แอปพลิเคชันภายนอก โดยใช้เทคโนโลยี เช่น OAuth๒.๐
- มีการบันทึกประวัติการเข้าถึงข้อมูล (Maintenance log) โดยบันทึกข้อมูลการเรียกใช้ API เพื่อการทวนสอบความปลอดภัยข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้ Username ของผู้ใช้งาน, Datetime ของการเข้าถึง, API endpoint หรือ URL ที่ผู้ใช้เรียกเพื่อเข้าถึงข้อมูล

๕.๕.๔ ระบบที่พัฒนาจะต้องรองรับการติดตั้งบนระบบ Cloud ที่กำหนดได้

๕.๕.๕ ระบบที่พัฒนาจะต้องสามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๒ หรือ Linux server หรือ สูงกว่า และ/หรือระบบปฏิบัติการอื่น และสามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล SQL Server ๒๐๑๒ หรือ PostgreSQL ๑๐.๕ หรือ สูงกว่า และ/หรือระบบฐานข้อมูลอื่น

๕.๖ ที่ปรึกษาจะต้องออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบและแนวทางการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

๕.๖.๑ ระบบ Data Interface Portal ซึ่งระบบแสดงรูปแบบรายงานเชิงบริหาร (Business Intelligence) จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- เป็นระบบที่รวมข้อมูลจากระบบต่าง ๆ ไว้ที่จุดเดียว และสามารถนำเสนอรายงานในรูปแบบของ Dashboard เพื่อช่วยผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลต่อไปนี้ Oracle, MS SQL Server, MYSQL, Microsoft Access ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถนำเข้าข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของ กรอ.ที่เกี่ยวข้อง ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบและแนวทางการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ เพื่อออกรายงานได้
- สามารถนำเข้าข้อมูลประเภทต่อไปนี้อย่างน้อย XML, Excel, Text File
- มีเครื่องมือสนับสนุนในการสร้างและแก้ไขรายงาน (Reporting Tools)
- สามารถสร้างรายงาน Dashboard โดยสามารถแสดงข้อมูลรวมกันในหลายรูปแบบ ทั้งกราฟ แผนที่ ข้อความ รูปภาพ พร้อมเงื่อนไขต่าง ๆ ในการแสดงข้อมูล
- สามารถสร้างรายงานโดยที่ในหนึ่งรายงานใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล และหลายรูปแบบของฐานข้อมูล
- สามารถแก้ไข ปรับเปลี่ยนรูปแบบ และกำหนดค่าของกราฟรายงานได้ตามความต้องการ เช่น สี รูปแบบ เป็นต้น
- แสดงผลข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่ Internet Explorer, Firefox และ Chrome ได้เป็นอย่างน้อย

- แสดงผลข้อมูลได้ทีบนอุปกรณ์แบบพกพา Mobile Device เช่น Smart Phone หรือ Tablet ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

๕.๖.๒ ระบบ Advanced Analytics ซึ่งเป็นระบบวิเคราะห์ประมวลผลและเชื่อมโยงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยจำนวน ๕ ฐานข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- มี API สำหรับการประมวลผลแบบ SQL
- รองรับการสำรวจข้อมูล (Data Exploration) ด้วยวิธีการ Descriptive Statistics และ Graph and Information
- สามารถสร้างโมเดลของข้อมูลด้วยวิธีการทาง Data Mining ได้ไม่น้อยกว่า ๓ วิธี
- มี API สำหรับการประมวลผลข้อมูลแบบกราฟ ข้อมูลเชิงสถิติ ข้อมูลเชิงแผนที่และเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ แผนภูมิ
- สามารถ Export ข้อมูลในรูปแบบของ MS-Excel CSV และรูปแบบ pdf ได้
- สามารถเพิ่มความสามารถในการประมวลผลตามปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นได้ด้วยการเพิ่มจำนวนเครื่อง (Scale-out) โดยไม่จำเป็นต้องปรับแก้ไขชุดคำสั่งที่เขียนไว้อยู่แล้ว
- รองรับการประมวลผลข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured data) และไม่มีโครงสร้าง (Unstructured และ semi-structured data)
- รองรับการประมวลผลข้อมูลโดยการกำหนดโครงสร้าง ณ เวลาใช้งาน (schema on read)
- รองรับการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลทั้งในรูปแบบ Column-oriented และ row-oriented
- มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

ทั้งนี้ การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบจะต้องสอดคล้องกับผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาระบบภายใต้ ระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลการจ้างที่ปรึกษา

๕.๗ ที่ปรึกษาจะต้องทดสอบการทำงานของโปรแกรมระบบงานที่พัฒนาขึ้นและทำการแก้ไขปรับปรุงให้ใช้งานได้

๕.๘ ที่ปรึกษาจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ราย พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม

๕.๙ ที่ปรึกษาจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ราย พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม

๕.๑๐ ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีการสัมมนาเผยแพร่โครงการแก่ผู้ประกอบการ และผู้เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ราย โดยจัดที่สถานที่เอกชนที่เหมาะสม

๕.๑๑ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำคู่มือดูแลระบบ (System Manual) จำนวน ๑๐ ชุด และ CD จำนวน ๑๐ แผ่น และคู่มือผู้ใช้งาน (User Manual) จำนวน ๑๐ ชุด และ CD จำนวน ๑๐ แผ่น

๖. ตัวชี้วัด (ผลผลิต/ผลลัพธ์)

๖.๑ ผลผลิต (Output)

- ๖.๑.๑ พัฒนาระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม
 - ๖.๑.๒ พัฒนาระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ ให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลในระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม
 - ๖.๒.๓ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของกรมโรงงานอุตสาหกรรมผ่านทางเว็บไซต์ (Website) และผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application
 - ๖.๓.๔ ปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานให้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ
 - ๖.๓.๕ นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลและทำรายงานได้ถูกต้อง แม่นยำและน่าเชื่อถือ
 - ๖.๓.๖ พัฒนาบุคลากรในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานให้ทันสมัยมากขึ้น
 - ๖.๓.๗ ตอบสนองตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจรองรับไทยแลนด์ ๔.๐ ของรัฐบาล
- ### ๖.๒ ผลลัพธ์ (Outcome)
- ๖.๒.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม
 - ๖.๒.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๙ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน

๘. การส่งมอบงาน

ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานและส่งมอบผลการดำเนินงานตามวิธีการดำเนินการในข้อ ๕ ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

- ๘.๑ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๑ เพื่อเสนอแผนงานวิธีการดำเนินงานโครงการ กำหนดการและรายละเอียดขั้นตอนวิธีดำเนินงานตามขอบเขตของการดำเนินการ รวมทั้งศึกษาและนำเสนอรูปแบบการจัดทำรายงาน ตามข้อ ๕.๑ จำนวน ๙ ฉบับ ภายในเวลา ๑ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน
- ๘.๒ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน และเสนอผลการดำเนินงาน ตามข้อ ๕.๒ - ๕.๓ จำนวน ๙ ฉบับ ภายใน ๓ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน
- ๘.๓ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน และเสนอผลการดำเนินงาน ตามข้อ ๕.๔ - ๕.๖ จำนวน ๙ ฉบับ ภายใน ๗ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน
- ๘.๔ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับที่ ๔ ที่มีรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน และเสนอผลการดำเนินงาน ตามข้อ ๕.๗ - ๕.๑๐ จำนวน ๙ ฉบับ ภายใน ๘ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน
- ๘.๕ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๑๕ ฉบับ และรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) เป็นภาษาไทย จำนวน ๑๕ ฉบับ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ตามข้อ ๕.๑ - ๕.๑๑ พร้อมทั้งแผ่นบันทึกข้อมูล CD (Compact Disc) ของรายงานฉบับสมบูรณ์ และรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๑๕ ชุด ภายในเวลา ๙ เดือน นับตั้งแต่วันที่ที่ปรึกษาแจ้งปฏิบัติงาน

๙. ระยะเวลาการเบิกจ่ายงวดเงินและเงินประกันผลงาน

๙.๑ การเบิกจ่ายเงินล่วงหน้าตามสัญญา

กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะจ่ายเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (๑๕%) ของราคา ค่าบริการทั้งหมด แต่ทั้งนี้ที่ปรึกษาต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มจำนวนเงินล่วงหน้าที่ได้รับเป็น หนังสือค้ำประกันของธนาคารมอบให้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนการชำระเงินล่วงหน้า (ในกรณีการจ้าง ส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นของรัฐ การจ่ายเงินล่วงหน้าไม่ต้องมีหลักประกันเงินล่วงหน้าที่รับไปก็ได้)

กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะหักเงินล่วงหน้าจากเงินค่าบริการที่ที่ปรึกษาได้รับแต่ละงวด ในอัตรา ร้อยละ ๑๕ (๑๕%) ของเงินค่าบริการที่ที่ปรึกษาได้รับแต่ละงวดจนกว่าจะครบจำนวนเงินล่วงหน้าของที่ปรึกษา ต้องชำระคืนโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษาหลังจากได้ตรวจสอบ ความถูกต้องว่าได้หักเงินค่าบริการไว้ครบจำนวนเงินล่วงหน้าแล้ว

๙.๒ งวดการจ่ายเงิน

งวดที่	ระยะเวลา (เดือนที่)	เงินค่าจ้าง (ร้อยละ)	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
๑	๑	๑๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไข การส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๒	๓	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไข การส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๓	๗	๔๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไข การส่งมอบงาน ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๔	๘	๒๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๔ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไข การส่งมอบงาน ข้อ ๘.๔ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๕	๙	๑๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไข การส่งมอบงาน ข้อ ๘.๕ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

เงินประกันผลงาน

- กรณีที่ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละห้าของเงินที่ต้อง จ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตาม วรรคหนึ่งโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

- กรณีที่ปรึกษาเป็นเอกชนต้องมีหลักประกันสัญญา (ร้อยละ ๕ ของวงเงินทั้งสิ้น) นำมา มอบไว้หน่วยงานรัฐ เมื่อลงนามในสัญญา เพื่อเป็นการประกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตาม สัญญาดังนี้

- เงินสด
- เช็คหรือตราพท์ ธนาคราชเงินสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
- หนังสือค้ำประกันของธนาคราภายในประเทศ
- หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือเงินทุนหลักทรัพย์
- พันธบัตรรัฐบาลไทย

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๑๐.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือเป็นหน่วยงานราชการ องค์การสถาบัน หรือสถาบันการศึกษาที่มีการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ซึ่งจดทะเบียนไว้กับที่ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือ ไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้ เข้า ยื่นข้อเสนอจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๐.๔ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐.๕ เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเป็นสถาบันการศึกษา

๑๐.๖ มีผลงานและประสบการณ์ด้านการศึกษ สำนวณ ติดตาม และวิเคราะห์การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสาร

๑๐.๗ บุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินงานโครงการต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในสาขาต่าง ๆ ซึ่ง ต้องไม่เป็นคนเดียวกันและไม่น้อยกว่าในข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๗.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project manager) จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตหรือวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น ผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีผลงานการบริหารงานโครงการประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๒ ปี โดยเป็นผู้ที่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สามารถติดต่อประสานงานได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินงานโครงการ

๑๐.๗.๒ ผู้ประสานงานโครงการ จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและมี ประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมีความสามารถที่จะประสานงานได้ตลอดทั้งโครงการ

๑๐.๗.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยี สารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและเคยมีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ระบบไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และเคยมีประสบการณ์ในด้านฐานข้อมูลไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และเคยมีประสบการณ์ในด้านวิเคราะห์ข้อมูลไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และเคยมีประสบการณ์ในด้านระบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๗ นักออกแบบระบบงาน จำนวน ๒ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และเคยมีประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๘ นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) จำนวน ๕ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในด้านการพัฒนาโปรแกรม และเคยมีประสบการณ์ในด้านการพัฒนาโปรแกรมไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๗.๙ เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ (Tester) จำนวน ๒ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในด้านการทดสอบระบบ และเคยมีประสบการณ์ในด้านการทดสอบระบบไม่น้อยกว่า ๕ ปี

ทั้งนี้ “บุคลากรหลักของที่ปรึกษา ต้องมีระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาไม่ซ้ำซ้อนกับงานในโครงการ อื่น ๆ ของที่ปรึกษาที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกัน หากผู้ว่าจ้างพบว่าบุคลากรหลักไม่ว่าคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่น ๆ ไม่ว่าจะพบในระหว่างปฏิบัติงานตามสัญญาหรือในภายหลัง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และ/หรือเรียกค่าเสียหายจากที่ปรึกษาหรือปรับลดค่าจ้างได้”

๑๐.๘ นิติบุคคล (ยกเว้นหน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ) จะต้องทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พร้อมยื่นแบบบัญชีแสดงรายการรับจ่าย (แบบ บข.๑) ต่อกรมสรรพากร

๑๐.๙ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๐.๑๐ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๐.๑๑ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะใช้วิธีว่าจ้างที่ปรึกษา โดยวิธีคัดเลือก

๑๒. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก โดยจัดทำเอกสารแยกเป็นเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ ของข้อเสนอด้านเทคนิคและของข้อเสนอด้านราคา

๑๒.๑ เอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ

เอกสารหลักฐานแยกไว้นอกซองข้อเสนอด้านเทคนิค และซองข้อเสนอด้านราคาอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้ จำนวน ๗ ชุด (ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๖ ชุด)

๑๒.๑.๑ เอกสารหลักฐานแสดงฐานะของสถาบันการศึกษา

๑๒.๑.๒ หนังสือมอบอำนาจซึ่งมีการปิดอากรตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารยื่นข้อเสนอแทน

๑๒.๑.๓ หนังสือแสดงการจดทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง

๑๒.๒ ของข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๗ ชุด ประกอบด้วยสาระสำคัญต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมถึงคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการ

๑๒.๒.๒ แผนการดำเนินงานโครงการโดยเสนอเป็นแนวคิด วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการทั้งหมด

๑๒.๒.๓ กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมของแผนงาน (Time Schedule) ในลักษณะเป็นตารางเวลากำหนดให้มีความสัมพันธ์กันเป็นช่วง ๆ ตามลำดับความสำคัญของงาน พร้อมคำอธิบายประกอบทุกงานตามหลักวิชาการ

๑๒.๒.๔ การศึกษา สํารวจและวิเคราะห์ข้อมูลของการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศตามเป้าหมายที่กำหนด

๑๒.๒.๕ บัญชีรายชื่อของบุคลากรแต่ละรายที่จะเข้าร่วมโครงการ การจัดโครงสร้างทีมงาน โดยต้องแจ้งประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ของบุคลากรทุกคน พร้อมระบุหน้าที่และสัดส่วนงานที่แต่ละคนรับผิดชอบในโครงการ

๑๒.๒.๖ หนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบในงานส่วนที่รับผิดชอบของโครงการของบุคลากร ตามข้อ ๑๒.๒.๓

๑๒.๓ ข้อเสนอด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอด้านราคาตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยจัดทำข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๗ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับจำนวน ๑ ชุด และสำเนาจำนวน ๖ ชุด และต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๓.๑ อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรที่ร่วมโครงการ

๑๒.๓.๒ จำนวนคน-เดือน (man-month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด

๑๒.๓.๓ ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าสำร็จ ค่าจัดทำเอกสาร และค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา เป็นต้น

๑๒.๓.๔ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

๑๒.๓.๕ ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษาที่รวมภาษีแล้ว ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (Lump sum basic) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

๑๓. การยื่นข้อเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก โดยจัดทำเอกสารแยกเป็นเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอของข้อเสนอด้านเทคนิค และของข้อเสนอด้านราคา โดยข้อเสนอทุกของจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อยจำหน่ายซองถึง ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดย

วิธีคัดเลือก เขียนชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน แล้วนำยื่นเสนอที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตาม วัน เวลา และสถานที่ที่ระบุใน “หนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอ”

อนึ่งเอกสารข้อเสนอโครงการทั้งหมดที่ให้ยื่นนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะสงวนสิทธิ์ที่จะไม่คืน ถือเป็นเอกสารราชการ รวมทั้งการยกเลิกการพิจารณาคัดเลือกเมื่อใดก็ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายใด ๆ อันเกิดจากการยื่นเอกสารต่าง ๆ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบ รวมถึงที่ปรึกษาจะไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น ที่ปรึกษาจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วันนับแต่วันยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๔. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

๑๔.๑ เอกสารข้อเสนอที่ยื่นหากพบข้อบกพร่องไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดข้างต้นแม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะไม่พิจารณา

๑๔.๒ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อรับจ้างเป็นที่ปรึกษาแต่ละรายว่า เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นข้อเสนอหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองข้อเสนอด้านเทคนิค

๑๔.๓ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของที่ปรึกษารายที่ถูกต้อง และผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพที่กำหนดและจัดลำดับ และพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะหรือผู้ได้รับการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์งานจ้างที่ปรึกษาที่มีความซับซ้อนมาก โดยคัดเลือกรายที่ได้คะแนนคุณภาพมากที่สุด ในกรณีที่มีที่ปรึกษาได้คะแนนเท่ากันหลายราย ให้ดำเนินการพิจารณาผู้เสนอราคาต่ำสุด

๑๕. ค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๖. การทำสัญญาว่าจ้าง

เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณาข้อเสนอแล้วเสร็จและตกลงให้ผู้ใดเป็นที่ปรึกษาผู้นั้นจะต้องทำสัญญากับกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หากเกินกำหนดกรมโรงงานอุตสาหกรรมอาจพิจารณายกเลิกข้อเสนอ

๑๗. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๖.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะทำการว่าจ้างที่ปรึกษาภายหลังจากที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับการอนุมัติเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๒ จากสำนักงบประมาณแล้วเท่านั้น

๑๖.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ใน ข้อเสนอ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข

๑๖.๓ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๖.๔ ผลงานต่าง ๆ ทั้งหมด ทั้งในรูปแบบเอกสาร CD-ROM อุปกรณ์ Hardware อุปกรณ์ต่าง ๆ และ Software พร้อมทั้ง Source Code ทั้งหมด เป็นกรรมสิทธิ์ และ/หรือลิขสิทธิ์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๘. เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอทางเทคนิค

คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค ต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
๑	ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	๒๐
๒	วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน	๕๕
๓	จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน (คุณสมบัติ, จำนวน, ประสบการณ์)	๒๐
๔	ประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน	๕
รวม		๑๐๐

