

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) โครงการพัฒนาระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์

๑. หลักการและเหตุผล

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความสะดวกด้านการคมนาคมขนส่ง พฤติกรรมการบริโภคของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป และความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้นเป็นลำดับ ส่งผลให้การประกอบธุรกิจต้องปรับเปลี่ยนยุทธวิธีให้สอดคล้องและสามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ภาคอุตสาหกรรมไทยต้องเร่งปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและบริการ ให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับองค์กร และระดับประเทศ

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งรับผิดชอบภารกิจหลัก ด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมไทย ได้พัฒนาและจัดทำระบบงานและฐานข้อมูลด้านโลจิสติกส์ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ฐานข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ฐานข้อมูลต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ฐานข้อมูล Best Practices และบทความด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนฐานข้อมูลสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการเชิงลึก และฐานข้อมูลบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม และสัมมนา เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่างๆ มีจำนวนมากขึ้นเป็นลำดับทุกปี ประกอบกับต้องมีการนำข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การบริการข้อมูลด้านโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ และมีความน่าเชื่อถือ จึงเห็นควรดำเนินการศึกษาแนวทางที่ดีที่สุดในการเป็นศูนย์กลาง เพื่อการจัดเก็บ เชื่อมโยง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ให้กับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบุคคลทั่วไป โดยมีเครื่องมือช่วยในการบันทึก สืบค้นข้อมูล ประมวลผล และรายงานผลตามที่ต้องการ ในลักษณะที่เหมาะสมที่สุดตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมถึงการศึกษาเพื่อรูปแบบมาตรฐาน ในการเชื่อมโยงข้อมูล และรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลโลจิสติกส์แบบองค์รวมของประเทศ

๒. วัตถุประสงค์โครงการ

ศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ในการให้บริการข้อมูลโลจิสติกส์แบบองค์รวมของประเทศ โดยทำการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบศูนย์กลางในการจัดเก็บ เชื่อมโยง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ให้กับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบุคคลทั่วไป โดยระบบสามารถบันทึก สืบค้นข้อมูล ประมวลผล การสร้างผลลัพธ์จำลอง และรายงานผลตามที่ต้องการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การบริหารงาน และการวางแผนด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ ศึกษาวิเคราะห์แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย แผนแม่บทการพัฒนาระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรม แผนงานและโครงการของสำนักโลจิสติกส์ เพื่อจัดทำแนวทางการพัฒนาระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ (Logistics Service Information Center) แบบองค์รวมของประเทศ

๓.๒ ศึกษาและจัดเก็บความต้องการด้านระบบงาน (Get Requirement) ระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ (Logistics Service Information Center) จากทุกกลุ่มงานในสำนักโลจิสติกส์

๓.๓ ศึกษาโครงสร้างการเชื่อมโยงเครือข่ายหน่วยงานและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงตลอดทั้งโซ่อุปทาน เพื่อเสนอแนวทางจัดทำ Web Link ให้ผู้ใช้งานสามารถ ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยสะดวกและครบถ้วน

๓.๔ ศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ (Logistics Service Information Center) โดยการจัดทำทั้งภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษ ตามแนวทางที่ศึกษา วิเคราะห์และเสนอให้ความเห็นชอบแล้ว โดยมีกำหนดความต้องการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ข้อมูลทั่วไปของระบบควรมีดังต่อไปนี้

- ๑) ข่าวประชาสัมพันธ์
- ๒) บทความ
- ๓) ปฏิทินกิจกรรม
- ๔) แผนที่
- ๕) ระบบ FAQ (Frequently Asked Question)

๓.๔.๒ ระบบ Web Link เครือข่ายหน่วยงานและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงทั้งโซ่อุปทาน ตามโครงสร้างผลการศึกษาข้อ ๓.๓

๓.๔.๓ ระบบประมวลผล และรายงานผลตอบแทนโลจิสติกส์

- ๑) รองรับการนำเข้าข้อมูลตามแบบ รง.๘ และ รง.๙ จากฐานข้อมูลของสำนักงาน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม ทั้งในรูปแบบ Web Service และการนำเข้าข้อมูลโดย เจ้าหน้าที่
- ๒) ประมวลผลและรายงานผลตอบแทนโลจิสติกส์ โดยกำหนดเงื่อนไขได้ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรม จังหวัดที่ตั้ง ปี พ.ศ. เป็นต้น

๓.๔.๔ ระบบขึ้นทะเบียนผู้ที่ผ่านการอบรมที่ศึกษาด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

- ๑) ฐานข้อมูลของที่ปรึกษาได้ เช่น ประวัติส่วนตัว ประวัติการฝึกอบรม ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ข้อมูลผู้ติดต่อ เป็นต้น
- ๒) มีระบบการลงทะเบียนของที่ปรึกษาเพื่อเข้ามาแก้ไขและอัปเดต ข้อมูลรายบุคคล
- ๓) มีระบบค้นหาและกรองข้อมูล
- ๔) แสดงข้อมูลผู้ที่ผ่านการอบรม จำแนกเป็นรายปีได้เป็นอย่างน้อย
- ๕) มีการแสดงผลผลงานของที่ปรึกษา (Best Practices)

๓.๔.๕ ระบบขึ้นทะเบียนสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการกับสำนักโลจิสติกส์

- ๑) ฐานข้อมูลสถานประกอบการ
- ๒) ข้อมูลความคืบหน้าในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์
- ๓) ข้อมูลผลการดำเนินงานตามโครงการที่นำร่อง
- ๔) การแสดงผลข้อมูลจำแนกเป็นรายโครงการ รายปีได้เป็นอย่างน้อย
- ๕) การแสดงผลข้อมูลรายสถานประกอบการ

๓.๔.๖ ระบบสมาชิก

- ๑) ระบบการจัดการสมาชิก
- ๒) ระบบการลงทะเบียนสมาชิก
- ๓) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิก

๓.๔.๗ ระบบการลงทะเบียนเข้าอบรมหลักสูตรต่างๆ

- ๑) มีแผนผังแสดงหลักสูตรต่างๆ ที่จะจัดอบรม

- ๒) มีระบบ Download หลักสูตรการอบรม
 - ๓) มีประวัติวิทยากร ประกอบหลักสูตรอบรมทุกหลักสูตร
 - ๔) มีระบบการลงทะเบียนเข้าอบรมสำหรับสมาชิก
 - ๕) สามารถกำหนดจำนวนผู้เข้าอบรมได้ ในแต่ละหลักสูตร
 - ๖) กำหนดเงื่อนไขและรายละเอียดของผู้สมัครเข้าอบรม
 - ๗) มีการจัดเก็บข้อมูลผู้สมัคร และสามารถตรวจสอบประวัติย้อนหลังได้
 - ๘) มีระบบการยกเลิกขอถอนตัวจากการสมัครเข้าอบรม
 - ๙) มีระบบรายงานประกาศรายชื่อผู้ผ่านการสมัครเข้าอบรม
- ๓.๔.๘ ระบบบริการข้อมูล บทความ รายงานผลการศึกษา สำหรับให้ Download ได้ และมีระบบรายงานผลสถิติผู้ Download
- ๓.๔.๙ ระบบ Multimedia สำหรับการเข้าชมการบรรยายในแต่ละหลักสูตร
- ๓.๔.๑๐ ระบบเว็บไซต์
- ๑) จะต้องมีการสมัครเข้าสู่ระบบสมาชิกก่อน
 - ๒) มีระบบการตรวจสอบข้อมูลที่โพสต์ก่อนการแสดงผล
- ๓.๔.๑๑ ระบบเว็บเมล เพื่อเน้นการส่งข้อมูลถึงกลุ่มสมาชิกพร้อมๆ กัน
- ๑) สร้างระบบการรับ-ส่ง อีเมลภายในเครือข่ายสมาชิก
 - ๒) กำหนดให้สมาชิกสามารถสมัครใช้อีเมลได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติ
 - ๓) สร้างระบบฐานข้อมูลสำหรับรองรับระบบอีเมล
 - ๔) กำหนดขนาดของฐานข้อมูลของสมาชิกแต่ละคน
 - ๕) จัดทำระบบ Group Mail สำหรับสมาชิกกลุ่มต่างๆ และสมาชิกทุกกลุ่ม โดยมีระบบป้องกันไม่ให้ส่ง e-mail ซ้ำ
- ๓.๔.๑๒ ระบบการรายงานผล Real Time Output
- ๑) จำนวนคนที่เข้าเยี่ยมชมระบบ ทั้งหมด จำนวนราย / ปี จำนวนราย / เดือน
 - ๒) จำนวนสมาชิกที่ลงทะเบียนทั้งหมด จำนวนราย / ปี
 - ๓) จำนวนหลักสูตรที่มีทั้งหมด จำนวนหลักสูตร / ปี
 - ๔) จำนวนผู้สมัครเข้าการอบรมในแต่ละหลักสูตร
 - ๕) จำนวนการดาวน์โหลดไฟล์ต่างๆ เช่น PDF File, PowerPoint ฯลฯ จำนวนราย / ปี จำนวนราย / เดือน
- ๓.๔.๑๓ ระบบการค้นหาข้อมูลในระบบ
- ๑) ระบบการค้นหาเอกสารประกอบการบรรยายในรูปแบบ PDF File
 - ๒) ระบบการค้นหาเอกสารประกอบการบรรยายในรูปแบบ Multimedia File
 - ๓) ระบบการค้นหารายชื่อประวัติอาจารย์ผู้สอน
 - ๔) ระบบการค้นหารายชื่อสมาชิก เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าสู่ระบบการค้นหาได้
 - ๕) สามารถค้นหาหลักสูตรการอบรมย้อนหลัง
 - ๖) ระบบการค้นหาเนื้อหาและสื่อการบรรยาย
- ๓.๔.๑๔ ระบบจัดการผู้ดูแลระบบ มีการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานระบบ สามารถกำหนดสิทธิให้ มีผู้ดูแลระบบหลายคน ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิของผู้เข้าใช้งานได้อย่างน้อย ๓ ประเภท
- ๑) ผู้กรอกข้อมูล

- ๒) ผู้กำหนดเนื้อหา และตรวจสอบเนื้อหา
 - ๓) ผู้ดูแลระบบ
- ขั้นตอนการนำข้อมูลขึ้นระบบมี ๓ ขั้นตอน

- ๑) กรอกข้อมูล
- ๒) แก้ไขข้อมูลและตรวจสอบ
- ๓) นำขึ้นเผยแพร่

ส่วนของระบบจัดการผู้ดูแลระบบ ๒ ส่วน

- ๑) มีส่วนของการจัดการเพิ่มข้อมูลที่ Upload เข้าไปในระบบ เช่น เพิ่มข้อมูลเพิ่มเติม (Attach File) เพิ่มรูปภาพ (Graphic File) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ Download ไปใช้งานได้โดยเครื่องมือในการจัดการเพิ่มข้อมูลและการ Upload File สามารถใช้งานผ่านทาง Web Browser ได้โดยตรง สามารถแนบไฟล์ เช่น JPG,GIF และอื่น ๆ
- ๒) มีระบบจัดการเนื้อหาข้อมูล ให้สามารถจัดการข้อมูลที่ต้องการได้หลากหลายรูปแบบ เช่น Multimedia, Image, Text, Sound, Video Streaming หรือ Link ภายใน Web Page ได้ สามารถปรับแต่งข้อความ กำหนดรูปแบบการจัดวางย่อหน้า การวางตำแหน่ง และองค์ประกอบต่างๆได้ตามความต้องการ มีเครื่องมือให้ผู้ใช้สามารถสร้างและแก้ไขตารางรวมทั้งกำหนดคุณลักษณะของตาราง เช่น ขนาดขอบเขต (Border) สีตาราง (Border Color) สีพื้น (Background Color) และการจัดตำแหน่ง (Alignment) ได้

๓.๔.๑๕ โครงสร้างระบบต้องรองรับการจัดลำดับของระบบ SEO (Search Engine Optimization)

๓.๔.๑๖ โครงสร้างระบบต้องรองรับการเพิ่มระบบ e-Learning , e-Testing ระบบจำลองผลลัพธ์ระบบโลจิสติกส์และซัพพลายเชนสำหรับสมาชิก ของสำนักโลจิสติกส์ที่พัฒนาขึ้น

๓.๔.๑๗ โครงสร้างระบบต้องรองรับข้อมูลที่สำคัญ จาก <http://logistics.dpim.go.th/> และต้องดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลมาที่ระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ที่ดำเนินการทำใหม่นี้

๓.๔.๑๘ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจดทะเบียน Domain name สำหรับระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ที่ดำเนินการทำใหม่นี้และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลา ๕ ปี

๓.๔.๑๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

๓.๔.๑๙.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Xeon Quad Core เทียบเท่าหรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓.๔.๑๙.๒ CPU รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๘ MB และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า ๑,๐๖๖ MHz

๓.๔.๑๙.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

- ๓.๔.๑๙.๔ สันับสนุนการทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid ๐, ๑, ๕
- ๓.๔.๑๙.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอต้องกำหนดค่าติดตั้ง RAID Hard Disk ไว้ที่ RAID ๕ เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๑๙.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๓.๔.๑๙.๗ มีช่องสำหรับใส่ Hard Disk แบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๓.๔.๑๙.๘ มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๔.๑๙.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๔.๑๙.๑๐ มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๔.๑๙.๑๑ มี Power Supply ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๖๕๐ Watts หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย และสามารถทำงานแบบ Hot-Swap Redundant หรือ Hot-Plug Redundant ได้
- ๓.๔.๑๙.๑๒ ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมเอกสารแสดงสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมาย และมี Media Kit ของระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔.๒๐ ผู้รับจ้างจะต้องเช่าพื้นที่วางเซิร์ฟเวอร์ (Co-Location Service) และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในข้อ ๓.๔.๑๙ ณ ศูนย์ Internet Data Center ที่มีคุณสมบัติการให้บริการอย่างน้อยดังนี้
- ๓.๔.๒๐.๑ ๑ Port ๑๐/๑๐๐ Mbps
- ๓.๔.๒๐.๒ ๑ Public IP Address
- ๓.๔.๒๐.๓ บริการ Traffic Monitoring
- ๓.๔.๒๐.๔ บริการ Share Rack: ๒U
- ๓.๔.๒๐.๕ บริการ Firewall และ IPS
- ๓.๔.๒๐.๖ Power Supply: ๑ Outlet ต่อ ๒ Sources
- ๓.๔.๒๐.๗ มีเจ้าหน้าที่ทางด้านเทคนิคให้คำปรึกษาและแนะนำตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง
- และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลา ๕ ปี และส่งมอบหลักฐานหรือสัญญาการจ่ายค่าเช่าดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- ๓.๔.๒๑ คุณสมบัติทางเทคโนโลยี
- ๑) ระบบฐานข้อมูลของโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเก็บข้อมูล จะรองรับการเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยมาตรฐานคำสั่ง SQL
 - ๒) ระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นรองรับการใช้งานผ่าน Browser มาตรฐาน เช่น IE, Firefox, Safari และ Chrome เป็นต้น
 - ๓) ระบบฐานข้อมูลของโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเก็บข้อมูล เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ลิขสิทธิ์แบบเปิด (Open Source)

๓.๔.๒๒ คุณลักษณะด้านความปลอดภัยของข้อมูล

- ๑) มีระบบรักษาความปลอดภัยผ่านทางชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) โดยการเข้าใช้งานระบบจะต้องผ่านการ Login เสมอ เพื่อเก็บข้อมูลของสมาชิก
- ๒) การจัดเก็บรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ จะต้องมีการเข้ารหัส (Data Encryption) เพื่อเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล
- ๓) ผู้ใช้งานแต่ละคน จะต้องมีการระบบของการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันตามสิทธิที่กำหนดไว้

๓.๕ นำเสนอวิธีการทำการทดสอบระบบ โดยการติดตั้งระบบและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องใน Server และทดสอบระบบรวม ว่ามีการทำงานตามระบบที่กำหนดไว้หรือไม่ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล และประมวลผลได้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าระบบทำงานผิดพลาด ให้ปรับปรุงในส่วนต่างๆ จนระบบทำงานสมบูรณ์ และภายใน ๑ ปี หากระบบไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติต้องทำการแก้ไขภายใน ๑ วันหลังจากได้รับแจ้ง

๓.๖ จัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลระบบ ในเรื่องบริหารจัดการระบบ และฐานข้อมูล ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๗ จัดให้เจ้าหน้าที่สำนักโลจิสติกส์ เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับการบริหารงานและปฏิบัติการ เช่น หลักสูตร ICT Management for Non-ICT Executives (NIT), Green ICT Masterclass, Management for ICT Manager, Management for ICT Manager (ITM) ซึ่งจัดโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จำนวน ๒ หลักสูตร

๓.๘ ศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการบูรณาการดำเนินงาน และเชื่อมโยงข้อมูลระบบเตือนภัยธุรกิจ SMEs ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กับข้อมูลระบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในลักษณะ Web Service เพื่อเกิดประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ข้อมูลสูงสุด

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/สิ่งที่จะส่ง

รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ในการให้บริการข้อมูลโลจิสติกส์แบบองค์รวมของประเทศ และระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บ เชื่อมโยง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และบุคคลทั่วไป ซึ่งสามารถบันทึก สืบค้นข้อมูล ประมวลผล และรายงานผลตามที่ต้องการ สามารถให้บริการข้อมูลด้านโลจิสติกส์ เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ และมีความน่าเชื่อถือ

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน จำนวน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๖.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวตรราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- ๖.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๖.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ (ตามเอกสารประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์)
- ๖.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๖.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงาน ประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.- บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ จำนวน ๑ สัญญา พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานเพื่อประกอบการพิจารณา
- ๖.๖ มีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการอุตสาหกรรม การจัดการด้านโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรมและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
- ๖.๗ คณะทำงานสำหรับการพัฒนาระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ จะต้องประกอบด้วยบุคลากร ดังนี้
- ๖.๗.๑ หัวหน้าโครงการ ๑ ท่าน ที่ทำหน้าที่หัวหน้าคณะทำงาน โดยต้องมีคุณวุฒิการศึกษาอย่างต่ำระดับปริญญาโท มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กับหน่วยงานรัฐไม่น้อยกว่า ๓ โครงการ และมีประสบการณ์การทำงาน ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ต่ำกว่า ๘ ปี
- ๖.๗.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบ จำนวน ๒ ท่าน โดยต้องมีคุณวุฒิการศึกษาอย่างต่ำระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์การทำงานด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ต่ำกว่า ๓ ปี ต้องมีประสบการณ์ในการทำระบบ Web-Service ไม่น้อยกว่า ๒ โครงการ
- ๖.๗.๓ นักคอมพิวเตอร์กราฟฟิก จำนวน ๑ ท่าน
- ๖.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๖.๙ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๖.๑๐ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๖.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมารับฟังคำชี้แจงรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงานโครงการในวันและเวลาที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๗. เงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารข้อเสนอ

๗.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค จำนวน ๕ ชุด (เอกสารฉบับจริง ๑ ชุด สำเนา ๔ ชุด) ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- บทที่ ๑ บทนำ

- ๑.๑ หลักการและเหตุผล
- ๑.๒ วัตถุประสงค์โครงการ
- ๑.๓ ขอบเขตการดำเนินงาน
- ๑.๔ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/สิ่งที่ส่งมอบ
- ๑.๕ การส่งมอบงาน

- บทที่ ๒ วิธีการดำเนินงาน

- ๒.๑ ความเข้าใจในขอบเขตของโครงการ และระบบงาน ตลอดจนแนวคิด โครงสร้างระบบศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์
- ๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินงานตามรายละเอียดโครงการ (TOR) โดยจะต้องเสนอ รายละเอียดแนวทางและวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน และสิ่งที่ส่งมอบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ๒.๓ แผนการดำเนินโครงการในรูปแบบ Grant Chart โดยระบุระยะเวลา และ ผู้รับผิดชอบในแต่ละงานอย่างชัดเจน

- บทที่ ๓ ข้อมูลองค์กร

- ๓.๑ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา
- ๓.๒ โครงสร้างบุคลากรในการดำเนินโครงการ
- ๓.๓ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของบุคลากรในการดำเนินโครงการ
- ๓.๔ เอกสารการจดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์
- ๓.๕ ข้อมูลประกอบอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการ

- ภาคผนวก

แนบเอกสารหรือแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดของคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ เอกสารที่อ้างอิงอื่นๆ

๗.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนอทางเทคนิคหรือ คุณลักษณะที่นำเสนอ กับข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงานในรายละเอียดโครงการ(TOR) โดยต้องแสดงการเปรียบเทียบทุกรายการ และแสดงหลักฐานอ้างอิงจากแคตตาล็อก หรือ เอกสารที่สามารถแสดงว่าสิ่งที่เสนอนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน (ดังเอกสารแนบ ๑)

๗.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางแสดงความครบถ้วนของข้อกำหนดเกี่ยวกับ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา (ดังเอกสารแนบ ๒)

๘) เงื่อนไขทั่วไป

- ๘.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการของข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR : Term Of Reference) ฉบับนี้ โดยไม่มีข้อแม้ มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณา
- ๘.๒ หลังจากยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิคแล้ว ในกรณีที่มีข้อสงสัยในรายละเอียดที่เสนอ กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ อาจเชิญผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชี้แจงข้อเท็จจริง เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาข้อเสนอ

๙) ข้อกำหนดและแผนการดำเนินการ

- ๙.๑ การพัฒนาระบบต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model)
- ๙.๒ การดำเนินการโครงการ ปรับปรุงระบบ และพัฒนาระบบฯ ต้องผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - ๙.๒.๑ การจัดทำแผนกระบวนการพัฒนาโครงการ (Project Planning)
 - ๙.๒.๒ การจัดทำ As Is Model (Current Model)
 - ๙.๒.๓ การจัดทำ To Be Model
 - ๙.๒.๔ การจัดทำกระบวนการ Software Requirement Definition
 - ๙.๒.๕ การจัดทำกระบวนการ External Design และการพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบ (Software Prototyping)
 - ๙.๒.๖ การจัดทำกระบวนการ Internal Design
 - ๙.๒.๗ การจัดทำกระบวนการ Programming
 - ๙.๒.๘ การจัดทำกระบวนการ Testing
- ๙.๓ เนื้อหาขอบเขตการดำเนินงานที่ระบุอยู่ในข้อกำหนด (Term of Reference) นี้เป็นเพียงการกำหนดความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบที่ต้องการเท่านั้น ไม่ถือเป็นความต้องการของระบบทั้งหมดที่จะต้องดำเนินการจัดทำ ทั้งนี้กำหนดให้ความต้องการของระบบทั้งหมดอันรวมถึง Functional Requirements และ non-Functional Requirements จะต้องเป็นข้อสรุปที่ได้หลังจากขั้นตอน ๓.๒ แล้ว
- ๙.๔ การพัฒนาโครงการต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model) โดยมีเจตนาเพื่อให้ผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ รวมถึงกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างเข้าใจรายละเอียดของโปรแกรมที่จะพัฒนาเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นหลังจากพัฒนาโปรแกรมแล้วเสร็จ ดังนั้นการจัดทำซอฟต์แวร์ต้นแบบต้องมีรายละเอียดที่ถูกต้อง สมบูรณ์ ใกล้เคียงกับโปรแกรมที่ต้องการพัฒนาให้มากที่สุด

๑๐) การส่งมอบงาน

๑๐.๑ งานงวดที่ ๑ กำหนดส่งภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมผลการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการข้อ ๓.๑ - ๓.๒ และแผนการดำเนินงานโดยละเอียดในทุกขั้นตอน โดยจัดทำรายงานรูปเล่ม จำนวน ๘ ชุด

๑๐.๒ งานงวดที่ ๒ กำหนดส่งภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมความก้าวหน้าผลการดำเนินงานพัฒนาระบบตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการข้อ ๓.๓ - ๓.๔ และแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบที่เหลือ โดยจัดทำรายงานรูปเล่ม จำนวน ๘ ชุด

๑๐.๓ งานงวดที่ ๓ กำหนดส่งภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมผลการดำเนินงานพัฒนาระบบตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการข้อ ๓.๓ - ๓.๔ ทั้งหมด โดยจัดทำรายงานรูปเล่ม จำนวน ๘ ชุด

๑๐.๔ งานงวดที่ ๔ กำหนดส่งภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๓ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมผลการดำเนินงานทดสอบระบบ และการฝึกอบรมตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการข้อ ๓.๕ - ๓.๖ โดยจัดทำรายงานรูปเล่ม จำนวน ๘ ชุด

๑๐.๕ งานงวดที่ ๕ กำหนดส่งภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ และส่งมอบงาน ประกอบด้วย

๑๐.๕.๑ ซอฟต์แวร์ระบบ ซึ่งบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๕ ชุด

๑๐.๕.๒ รายงานผลการดำเนินการฉบับสมบูรณ์ โดยจัดทำรายงานรูปเล่ม พร้อมบันทึกไฟล์รายงานทั้งหมดในแผ่น CD-ROM จำนวน ๘ ชุด

๑๐.๕.๓ คู่มือการใช้งานระบบทั้งหมด (Manual) จำนวน ๕๐ เล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๕ ชุด

๑๑) การจ่ายเงินค่าจ้าง

วิธีการจ่ายเงินค่าจ้างแบ่งออกเป็น ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ

๑๐.๑ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง แล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ

๑๐.๒ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ

๑๐.๓ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง แล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ

๑๐.๔ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง แล้วเสร็จ

งวดที่ ๕ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ

๑๐.๕ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง แล้วเสร็จ

๑๒) วงเงินงบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๖,๐๐๐.- บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๑๓) หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๗๒๗ โทรสาร ๐-๒๖๔๔-๔๓๕๕