

ขอบเขตงาน (Term of Reference)
ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศห้องปฏิบัติการ
Laboratory Information Management (LIMS) จำนวน ๑ ระบบ
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และแฟชั่นของไทย ให้เจริญเติบโตและสามารถแข่งขันได้ในระดับโลก ซึ่งหนึ่งในกิจกรรมหลักคือสนับสนุนและจัดให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมมีการตรวจ การวิเคราะห์ การทดสอบ และรับรองมาตรฐานคุณภาพสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม แฟชั่น และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอมีการให้บริการการทดสอบ ๓ ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านจุลชีววิทยา โดยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนให้ความไว้วางใจในการใช้บริการทดสอบจำนวนมาก

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทดสอบให้มีความรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม แฟชั่น และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. เพื่อเพิ่มศักยภาพและมาตรฐานของห้องปฏิบัติการทดสอบของอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอให้ได้มาตรฐานสากล

๓. หน้าที่งานที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามสัญญา และ บัญชีคุณลักษณะของระบบ

ระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ Laboratory Information Management (LIMS) เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่อพัฒนางานในสถาบันเพื่อให้มีประสิทธิภาพ และ เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีคุณสมบัติประกอบดังนี้เป็นอย่างน้อย

- ๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (Laboratory Information Management System : LIMS) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๒ เครื่องพิมพ์แผ่นบาร์โค้ด จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๓ เครื่องอ่านบาร์โค้ด จำนวน ๗ เครื่อง
- ๓.๔ ซอร์ฟแวร์สำเร็จรูประบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (Laboratory Information Management System : LIMS) โดยมีจำนวน Concurrent license จำนวน ๔ license และ Name license จำนวน ๑ license

๔. คุณลักษณะเฉพาะของระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIMS)

ประกอบด้วย

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- ๑.๑ เป็นเครื่องชนิดที่ถูกรอกแบบให้ติดตั้งลงใน Rack มาตรฐานเพื่อติดตั้งในตู้ Server โดยมีหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) เป็นแบบ Intel Xeon® processor ๒.๒ GHz แต่ละหน่วยมี หน่วยความจำ Cache L๒ ไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑.๓ มีวงจรควบคุม Hard Disk Drive แบบ Ultra ที่สามารถรองรับการทำงานแบบ RAID ๐,๑,๕,๑๐,๕๐ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔ มีระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็น Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า
- ๑.๕ มีจำนวนฮาร์ดดิสก์บรรจุข้อมูลจำนวน ๔ ลูก (HDD SATA ๑TB x ๔)
- ๑.๖ มีระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Standard Edition ๒๐๑๙ พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องทางกฎหมาย โดยมีรายละเอียด License ดังนี้
 - Microsoft SQL Server ๒๐๑๙ Standard Edition Commercial จำนวน ๑ License
 - Microsoft SQL Server ๒๐๑๙-๑ User Cal Commercial จำนวน ๑๐ License (สำหรับพนักงานห้องปฏิบัติการจำนวน ๖-๑๐ ผู้ใช้งาน)
- ๑.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง แผงวงจรหลัก จอภาพ เม้าส์ แป้นพิมพ์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๑.๘ มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของเครื่องหมายการค้า เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ onsite และเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของเครื่องหมายการค้าต้องมีศูนย์บริการ ในประเทศไทย โดยแสดงรายชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของศูนย์บริการเหล่านั้น พร้อมแสดงเอกสาร

๒ เครื่องพิมพ์แผ่นบาร์โค้ด จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๑ ทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (LIMS) ที่เสนอได้
- ๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ Standard หรือสูงกว่า
- ๒.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ (Printing Resolution) ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ จุดต่อนิ้ว (dpi)
- ๒.๔ สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN) ได้

- ๒.๕ บาร์โค้ด (Barcode) ที่พิมพ์ทั้งหมดต้องสามารถอ่านได้โดยเครื่องอ่านที่เสนอ และ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ที่มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode) เพื่อสนับสนุนการทำงาน
- ๒.๖ สามารถพิมพ์บาร์โค้ด (Barcode) ได้ทั้งแบบ ๑ มิติ และ ๒ มิติ
- ๒.๗ มีสติ๊กเกอร์บาร์โค้ด (Barcode) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ดวง
- ๒.๘ โดยมีระยะเวลาประกันเครื่องพิมพ์บาร์โค้ดเป็นเวลา ๒ ปี และมีเวลารับประกันหัวพิมพ์เป็นระยะเวลา ๑ ปี
- ๒.๙ มีหมึกแม่พิมพ์ครอบคลุมการพิมพ์สติ๊กเกอร์บาร์โค้ด จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ดวง เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๓ เครื่องอ่านบาร์โค้ด จำนวน ๗ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- ๓.๑ ทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (LIMS) ที่เสนอได้
- ๓.๒ สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ Standard หรือสูงกว่า
- ๓.๓ สามารถอ่านบาร์โค้ด (Barcode) ได้ทั้งแบบ ๑ มิติ และ ๒ มิติ
- ๓.๔ สามารถอ่านบาร์โค้ด (Barcode) ทุกแบบที่พิมพ์ขึ้นได้โดยเครื่องพิมพ์แผ่นบาร์โค้ด (Barcode) ที่จัดซื้อในโครงการเดียวกัน

๔ ซอร์ฟแวร์สำเร็จรูประบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (Laboratory Information Management System: LIMS) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

คุณลักษณะทั่วไป

- ๔.๑ ระบบสามารถกำหนดและตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้ (User) ด้านฐานข้อมูลและเครือข่ายระบบ LIMS
- ๔.๒ ระบบสามารถตรวจสอบได้ทุกครั้งที่มีการแก้ไขข้อมูล จะต้องสามารถกำหนด Authorization ของผู้ใช้งาน ให้สอดคล้องกับหน้าที่และความต้องการทางด้าน security โดยสามารถเรียกดูประวัติการแก้ไข ซึ่งต้องมีข้อมูลของผู้แก้ไขข้อมูล วันที่แก้ไข เหตุผลและข้อมูลเดิมก่อนการแก้ไข
- ๔.๓ ระบบคำสั่งสามารถเลือกการใช้งานได้อย่างน้อย ๒ ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และระบบการป้อนข้อมูล เลือกใช้งานได้อย่างน้อย ๓ ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่น (UX,UI เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่สามารถเลือกกรอกข้อมูลได้ทั้ง ๓ ภาษา)
- ๔.๔ ระบบฐานข้อมูลรองรับ SQL (Structure Query Language) ได้
- ๔.๕ มีระบบการจัดเก็บประวัติเครื่องมือทดสอบในห้องปฏิบัติการ เช่น รุ่น วันที่ติดตั้ง ผู้จัดจำหน่าย คู่มือการใช้งาน เป็นต้น
- ๔.๖ มีระบบการจัดเก็บประวัติการซ่อมแซม การทำ Preventive maintenance (PM) การทวนสอบสอบเทียบ เป็นต้น

- ๔.๗ มีระบบการจัดเก็บ จัดทำรายงานการทวนสอบเทียบ
- ๔.๘ มีการเตือนเมื่อถึงกำหนดการทำ PM การทวนสอบเทียบที่วางแผนไว้
- ๔.๙ มีระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ สารเคมี และวัสดุสิ้นเปลืองของห้องปฏิบัติการ
- ๔.๑๐ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานพร้อมกันในรูปแบบของ Full Concurrent Users สูงสุด ๔ ผู้ใช้งาน และสามารถใช้งานในรูปแบบ Name Users ได้ ๑ ผู้ใช้งาน
- ๔.๑๑ มีระบบการจัดเก็บรายงานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งตัวหนังสือ ข้อมูลรูปภาพ และ ข้อมูลเอกสาร ต่างๆ โดยรวมเป็นโมดูลที่ใช้ในการบริหารข้อมูลด้านเอกสารในห้องปฏิบัติการทั้งหมด
- ๔.๑๒ สามารถบันทึกผลโดยการคีย์ข้อมูลเข้า LIMS โดยตรง หรือการแนบไฟล์ pdf หรือการ Import ข้อมูลด้วยไฟล์ Excel
- ๔.๑๓ สามารถออกใบเสนอราคา (Quotation) เพื่อทำการประเมินราคาค่าใช้จ่ายในการทดสอบ และ จัดส่งไปยังหน่วยบริการลูกค้า (Customer Service) โดยผู้ประมวลราคาต้องจัดทำเอกสารใบเสนอราคา Quotation จำนวน ๑ รูปแบบ
- ๔.๑๔ การยกเลิกตัวอย่าง สามารถยกเลิกตัวอย่าง พร้อมใส่เหตุผลการยกเลิกและมีการอนุมัติ โดย ขั้นตอนทั้งหมดต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูล และสามารถทำการเรียกดูย้อนหลังได้
- ๔.๑๕ สามารถค้นหาข้อมูลตัวอย่างจากรหัสตัวอย่าง ชื่อบริษัทลูกค้า ชื่อผู้ส่ง ช่วงวันที่ส่ง สถานะ ตัวอย่าง
- ๔.๑๖ สามารถทราบชื่อผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย และ รายการตรวจวิเคราะห์ได้
- ๔.๑๗ การรายงานผลการทดสอบ
 - ๑๗.๑ มีขั้นตอนการตรวจสอบผลการทดสอบ และ อนุมัติผลการทดสอบ
 - ๑๗.๒ สามารถส่งผลการทดสอบทางอีเมลโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการอนุมัติผลการทดสอบ
 - ๑๗.๓ สามารถสร้างใบรายงานผลจำนวน ๘ รูปแบบ
 - ๑๗.๔ เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลในใบรายงานผลการทดสอบ สามารถออกใบรายงานผลฉบับที่มีการแก้ไขที่มีการระบุรหัส/ความเชื่อมโยงกับใบรายงานผลฉบับเดิมได้ และ มีขั้นตอนการอนุมัติ ก่อนออกใบรายงานผลฉบับใหม่
 - ๑๗.๕ การเก็บข้อมูลเพื่อสอบกลับได้ในส่วนต่างๆ
 - ๑๗.๖ สามารถเก็บข้อมูล และ เรียกดูการแก้ไข / เปลี่ยนแปลง / เพิ่มเติมข้อมูลทุกอย่างทุก ขั้นตอนในระบบ LIMS
- ๔.๑๘ การจัดการและแจ้งเตือนอื่นๆ
 - ๑๘.๑ มี Inventory Management
 - ๑๘.๒ มี Sample Management
 - ๑๘.๓ สามารถแสดงสถานะตัวอย่าง และ แจ้งเตือนเมื่อตัวอย่างถึง Due date
 - ๑๘.๔ ระบบมีการป้องกันการเข้าถึงโดยผู้ไม่มีอำนาจ
 - ๑๘.๕ มี Instrument management และ รูปแบบรายงาน (Instrument Plan) จำนวน ๑

รูปแบบ รูปแบบการรายงานผล

๑๘.๖ รูปแบบ report จำนวน ๘ รูปแบบ

๑๘.๗ รูปแบบ Instrument Management Plan จำนวน ๑ รูปแบบ

๑๘.๘ การจัดฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ LIMS พร้อมคู่มือการใช้งานระบบ LIMS

๑๘.๘.๑ หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

๑๘.๘.๒ หลักสูตรสำหรับพนักงานห้องปฏิบัติการ

๑๘.๘.๓ หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

๑๙ คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑๙.๑ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

๑๙.๒ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้ง ออกแบบ พัฒนาระบบการบริหารจัดการสารสนเทศของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (Laboratory Information Management System; LIMS) ให้กับหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่สามารถอ้างอิงได้โดยที่หน่วยงานเหล่านั้น จะต้องยังคงใช้ระบบอยู่ในปัจจุบัน

๑๙.๓ ผู้ประสงค์เสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๙.๔ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดผลงานและประสบการณ์ในการดำเนินโครงการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และออกแบบพร้อมติดตั้งระบบการบริหารจัดการสารสนเทศของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (LIMS) และต้องติดตั้งแล้วเสร็จและใช้งานเรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๕ ปี

๑๙.๕ ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องจัดทำขั้นตอนรายละเอียดขอบเขตในการดำเนินงาน และระยะเวลาในการทำงานให้ครอบคลุมข้อกำหนดทางเทคนิคอย่างครบถ้วน

๑๙.๖ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นเทคโนโลยีของอเมริกาหรือยุโรปที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

๑๙.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

๑๙.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องนำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคของ LIMS software ตาม TOR ตลอดจน requirement ทาง infrastructure ระบบเครือข่าย รวมไปถึง project manager ที่จะเป็น focal point ของโครงการนี้ และ Technical Support (แนบCV) ที่ จะให้ความช่วยเหลือหลังจากทำการติดตั้งระบบให้แล้ว

๑๙.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาแบบเอกสารแผนผังบุคลากรหลัก (Organization Chart) ที่จะดำเนินการติดตั้งระบบ LIMS สอนการใช้งานและให้คำปรึกษาหลังการขาย

๒๐. การประกันผลงาน

- ๒๐.๑ ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องรับประกันระบบการจัดการสารสนเทศของห้องปฏิบัติการ (LIMS) เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน นับจากวันตรวจรับมอบงานครั้งสุดท้าย และ ในระหว่างประกันผลงานจะต้องจัดผู้มีความรู้ ความชำนาญด้านซอฟต์แวร์และระบบที่ส่งมอบ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ไขปัญหาอันเกิดจากระบบ / ซอฟต์แวร์นั้น
- ๒๐.๒ ภายในช่วงเวลาการรับประกันงาน และ ตลอดช่วงเวลาที่ทำการซ่อมบำรุง ผู้ขายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิค/ผู้ประสานงาน รับทราบปัญหาและดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นได้ โดยสามารถติดต่อได้ทุกวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. และตอบกลับหรือแก้ไขปัญหาภายในเวลา ๓ ชั่วโมงทำงาน
- ๒๐.๓ ตลอดเวลาการรับประกันงาน ผู้ขายต้องดูแลและซ่อมบำรุงระบบการจัดการสารสนเทศของห้องปฏิบัติการ (LIMS) โดยให้สามารถทำงานได้อย่างปกติ

๒๑. งบประมาณการดำเนินงาน

๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) โดยราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗

หมายเหตุ

ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องเสนออัตราค่าบริการดูแลและบำรุงรักษา Maintenance Service Agreement (MA) ของโครงการจัดซื้อจัดจ้างระบบ LIMS หลังจากหมดระยะเวลาการประกันผลงาน