

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**โครงการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ เพิ่มเติม**  
**สำหรับโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม จำนวน ๓ โรงงาน**

**๑. หลักการและเหตุผล**

ปัจจุบันกรมสรรพสามิตได้นำนวัตกรรม “ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล” ซึ่งเป็นเครื่องมือตรวจนับและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการจัดเก็บภาษีสินค้าเครื่องต้ม โดยนวัตกรรมดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบการบริหารการจัดเก็บภาษีให้เข้าสู่การเป็นระบบราชการ ๔.๐ สอดรับกับการปรับปรุงแบบการบริหารราชการในยุคดิจิทัล ให้มีฐานข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการวางแผนยุทธศาสตร์ และการตัดสินใจในการทำงาน โดยระบบดังกล่าวถูกนำมาใช้เพื่อการตรวจนับจำนวนสินค้าเครื่องต้มที่ผลิตได้ในโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม โดยมีอุปกรณ์วิชั่นเซ็นเซอร์ (Vision sensor) ที่ติดตั้งอยู่ที่สายการผลิตเครื่องต้มในโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และมีการส่งข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล ซึ่งเป็นระบบการส่งข้อมูลระหว่างโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มกับกรมสรรพสามิตโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยให้มีความแม่นยำของข้อมูลในด้านปริมาณการผลิตและการเสียภาษี ที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์การบริหารการจัดเก็บภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนกระบวนการตรวจสอบการเสียภาษีให้สามารถตรวจสอบได้รวดเร็วขึ้น และมีข้อมูลเพียงพอสำหรับเจ้าหน้าที่ในรูปแบบของระบบที่สามารถให้การตอบสนองจากระบบได้อย่างทันทีทันใด (Real-time)

กรมสรรพสามิตได้ดำเนินการติดตั้งและนำระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลมาใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษีโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม เพื่อทดแทนระบบการจัดเก็บภาษีแบบเดิมคือการใช้สแตมป์และเครื่องหมายแสดงการเสียภาษีจดทะเบียน (ฝาจุกจิบ หรือ ฝากระป๋อง) โดยได้เริ่มโครงการติดตั้งมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๓ ต่อเนื่องด้วยโครงการติดตั้งระบบฯ เพิ่มเติมในแต่ละปีงบประมาณที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ได้ติดตั้งและใช้ระบบดังกล่าว ครอบคลุมโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มประเภทน้ำโซดา น้ำอัดลม เครื่องต้มเกลือแร่ เครื่องต้มชูกำลัง และเครื่องต้มอื่น ๆ ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ รวมทั้งสิ้น ๓๑ โรงงาน และสำหรับโครงการฯ นี้ เป็นโครงการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ เพิ่มเติมจากโครงการที่ผ่านมา เนื่องจากปัจจุบันผู้ประกอบการโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มจำนวน ๓ โรงงาน ได้แก่ บริษัท คาราบาว ตะวันแดง จำกัด บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด และบริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี ได้ขยายกำลังการผลิต และมีการเพิ่มสายการผลิตเครื่องต้มในโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม จึงมีความจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ เพิ่มเติมในสายการผลิตดังกล่าว รวมทั้งสิ้น ๕ สายการผลิต

ดังนั้น เพื่อให้การใช้ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกสายการผลิตของโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และเป็นไปตามระเบียบกรมสรรพสามิตว่าด้วยการใช้ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล ในการบริหารการจัดเก็บภาษีโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงขอใช้เงินฝากค่าใช้จ่ายเก็บภาษีท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อใช้ในโครงการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ เพิ่มเติม สำหรับโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มจำนวน ๓ โรงงาน ดังนี้

๑. บริษัท คาราบาว ตะวันแดง จำกัด จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จำนวน ๑ สายการผลิต
๒. บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน ๓ สายการผลิต
๓. บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จำนวน ๑ สายการผลิต

20 notes 30 

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล มาใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษี โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มที่มีการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติม

๒.๒ เพื่อให้มีระบบฐานข้อมูลในด้านปริมาณการผลิตและการเสียภาษีที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ โดยเจ้าหน้าที่มีข้อมูลที่เพียงพอและสามารถตรวจสอบได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

๒.๓ เพื่ออำนวยความสะดวกและยกระดับการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบ โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม ด้วยการนำนวัตกรรมทางด้านภาษีมาใช้ลดขั้นตอนการทำงาน

## ๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมสรรพสามิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP)

๓.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทยซึ่งมี วัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจ โดยมีหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจนถึงวันยื่นซองเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเคยมีผลงานที่ดำเนินการติดตั้งระบบเครื่องตรวจนับลักษณะเดียวกัน หรือเคยมีผลงานด้านการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่หน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงาน เอกชน ที่มีวงงานที่ผ่านการตรวจรับแล้วในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีมูลค่างาน ทั้งโครงการไม่ต่ำกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา โดยต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ จากกรมสรรพสามิต และลงนามโดยผู้มีอำนาจ หรือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้มีอำนาจที่ออกให้ไม่เกิน ๖ เดือนนับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา พร้อมสำเนาสัญญามาแสดงในวันยื่นเอกสาร ประกวดราคาและกรมสรรพสามิตขอสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

๓.๑๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเสนอวัสดุอุปกรณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนประกอบการ ยื่นเอกสารประกวดราคา และกรมสรรพสามิตขอสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

๐๖ . ๒๕๕๕

๓.๑๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องได้รับการสนับสนุนการติดตั้ง การบริการหลังการขาย สำหรับอุปกรณ์ PLC (Programmable Logic Controller) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) และอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อกระจายสัญญาณ (Ethernet switch) จากตัวแทนจำหน่ายหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยต้องส่งหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ทั้งนี้ กรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงให้แนบหลักฐานการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในแต่ละช่วงให้ครบถ้วน มาพร้อมกับเอกสารการประกวดราคา

#### ๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ ดำเนินการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ สำหรับโรงอุตสาหกรรม เครื่องดื่ม จำนวน ๓ โรงงาน รวม ๕ สายการผลิต โดยรายละเอียดของโรงอุตสาหกรรม และจำนวนสายการผลิตที่จะดำเนินการ มีดังนี้

ลำดับที่	ชื่อโรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม	จำนวนสายการผลิต
๑	บริษัท คาราบาวตะวันออก จำกัด เลขที่ ๘๘/๒, ๘๘/๓ หมู่ที่ ๒ ถนนพิมพาวาส-แสนภูดาษ ตำบลพิมพา อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา	๑
๑	บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด เลขที่ ๖๘ หมู่ที่ ๒ ถนนอยุธยา-เสนา ตำบลน้ำเต้า อำเภอบางบาล จังหวัด พระนครศรีอยุธยา	๓
๓	บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี เลขที่ ๑๑๑ หมู่ที่ ๕ ถนนเอเชีย ๔๑ ตำบลท่าโรงช้าง อำเภอบุพผิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑
	รวม	๕

๔.๒ เชื่อมโยงข้อมูลจากชุดอุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพและตรวจนับจำนวนเครื่องดื่มที่ติดตั้งในสายการผลิตทั้งหมด ส่งไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่ติดตั้งอยู่ในโรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม เพื่อรวบรวมและส่งข้อมูลไปยังระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่กรมสรรพสามิต แล้วนำมาประมวลผลที่กรมสรรพสามิตผ่านระบบสื่อสารข้อมูลทางไกล

#### ๕. ระยะเวลาการดำเนินการ

๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๖. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานตามกำหนดระยะเวลาการส่งมอบงาน ดังนี้

๖.๑ งวดงานที่ ๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาดังนี้

๑) แผนการดำเนินโครงการ

๒) แบบรายละเอียดเพื่อการติดตั้ง (Shop drawing) ได้แก่ แบบการติดตั้งอุปกรณ์ แบบแสดงการติดตั้งระบบไฟฟ้า แบบแสดงการติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลภายในโรงงาน แบบโครงสร้างชุดอุปกรณ์ Vision Sensor พร้อมทั้งเสนอรายละเอียด ยี่ห้อ รุ่น ขนาด (Detail Spec) ของอุปกรณ์ที่จะติดตั้งทั้งหมด โดยนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้งจริง

๓) เอกสารแนวคิดและกระบวนการประมวลผลข้อมูลของอุปกรณ์โดยอธิบายแต่ละขั้นตอน (Conceptual Design)

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



๖.๒ งวดงานที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานติดตั้ง ชุดอุปกรณ์วิชั่นเซ็นเซอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับนับจำนวน ภาชนะเครื่องต้ม ระบบสื่อสารข้อมูลภายในโรงงาน ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารทางไกล ระบบเชื่อมต่อประสาน โปรแกรมประยุกต์ การสร้างฐานข้อมูลโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และเชื่อมกับฐานข้อมูลอ้างอิงกลางของระบบ สารสนเทศหลักกรมสรรพสามิต การปรับปรุงและพัฒนาาระบบเพิ่มเติม และจัดส่งเอกสารวิธีการทดสอบและ วิธีการตรวจรับอุปกรณ์ โดยส่งมอบเอกสาร รายการละ ๖ ชุด แบ่งออกเป็นต้นฉบับ ๒ ชุด และสำเนา ๔ ชุด (สำเนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๖.๓ งวดงานที่ ๓ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานเอกสารสรุปผลการทดสอบระบบการตรวจนับครบถ้วน ตามสัญญา โดยจัดทำเป็นเอกสารส่งมอบจำนวน ๖ ชุด โดยแบ่งออกเป็นต้นฉบับ ๒ ชุด และสำเนา ๔ ชุด (สำเนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๖.๔ งวดงานที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานทั้งหมดที่เหลือ โดยจัดทำเป็นเอกสารส่งมอบ จำนวน ๖ ชุด โดยแบ่งออกเป็นต้นฉบับ ๒ ชุด และสำเนา ๔ ชุด (สำเนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ดังต่อไปนี้

๑) แบบแปลนการติดตั้งจริง (As Build Drawing)

๒) คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ

๓) แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ

ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## ๗. วงเงินและงบประมาณ

วงเงินทั้งสิ้น ๑๒,๕๗๓,๓๔๒ บาท (สิบสองล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นสามพันสามร้อยสี่สิบสองบาทถ้วน)

## ๘. การเบิกจ่ายเงิน

การจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานงวดที่ ๒ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

๘.๓ งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานงวดที่ ๓ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

๘.๔ งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดที่ ๔ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

## ๙. ค่าปรับ

กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง หรือส่งมอบงานไม่ถูกต้อง ครบถ้วน ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมสรรพสามิตเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของวงเงินตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบงานตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แก่กรมสรรพสามิตครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญาจ้าง

กช .

ว.๒๕๖

เอกสารหมายเลข ๑

รายละเอียดหลักเกณฑ์ และข้อกำหนด

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๕

## รายละเอียดหลักเกณฑ์ และข้อกำหนด

โครงการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลฯ เพิ่มเติม สำหรับโรงอุตสาหกรรม เครื่องดื่ม จำนวน ๓ โรงงาน ประกอบด้วย

๑. ชุดอุปกรณ์วีซันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่มจุดที่ ๑ จำนวน ๕ ชุด
๒. ชุดอุปกรณ์วีซันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่มจุดที่ ๒ จำนวน ๕ ชุด
๓. อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อกระจายสัญญาณ (Ethernet switch)
๔. ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารข้อมูลภายในโรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม ๓ โรงงาน รวมจำนวน ๕ สายการผลิต
๕. ระบบเชื่อมส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API) และการสร้างฐานข้อมูลโรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และเชื่อมกับฐานข้อมูลอ้างอิงกลางของระบบสารสนเทศ หลักกรมสรรพสามิต และปรับปรุงและพัฒนาาระบบเพิ่มเติม

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้เรียกว่า “ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล” โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารฉบับนี้ และมีรายละเอียดหลักเกณฑ์และข้อกำหนด ซึ่งผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### ๑. ข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคา

เอกสารหรือรายละเอียดที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอมา ๒ ชุด แยกเป็นต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๑ ชุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ ให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจัดทำข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะของงานตามเอกสารประกวดราคาจ้าง โดยให้จัดทำในรูปแบบดังนี้

หัวข้อ	ระบบงานตามเอกสาร การประกวดราคาจ้าง	ข้อเสนอของบริษัท	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับกรมสรรพสามิต กำหนด	ให้คัดลอกคุณลักษณะ เฉพาะที่กรมสรรพสามิต กำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะ เฉพาะของระบบที่ เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างถึงเอกสารใน ข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีด เส้นใต้คุณลักษณะที่เสนอใน แคตตาล็อกหรือเอกสารที่ เกี่ยวข้อง

๑.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำสารบัญเอกสารอ้างอิง และเอกสารอ้างอิง ตามสารบัญ เอกสารอ้างอิงให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์

๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอแผน และบุคลากรในการดำเนินการพัฒนาระบบงาน การติดตั้ง การส่งมอบ และประสิทธิภาพของบุคลากร พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา ตามเอกสาร หมายเลข ๕ ดังนี้

๑.๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป และประสิทธิภาพของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๑.๓.๒ คุณสมบัติ ประสิทธิภาพ และประวัติของบุคลากรที่เสนอรายชื่อ พร้อมเอกสารหลักฐาน การศึกษาและใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี)

๑.๓.๓ ตารางแผนงาน วิธีการดำเนินงาน และเครื่องมือในการพัฒนาระบบ และเทคนิคที่ใช้ โดยละเอียด

๑.๔ กรมสรรพสามิตอาจจะเชิญผู้ประสงค์จะเสนอราคา มานำเสนอข้อเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา โดยวัน เวลา และสถานที่ คณะกรรมการฯ จะแจ้งให้ทราบในภายหลัง

๑.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก และ/หรือรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เสนอใช้ในโครงการ พร้อมกับเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องทำเครื่องหมายคุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อกให้ตรงกับข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่กรมสรรพสามิตกำหนด กรณีใช้หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จะต้องมียุติการ ขั้นตอนหรือเอกสารหลักฐาน เพื่อพิสูจน์ให้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดได้ (หากคณะกรรมการฯ ขอตรวจสอบ) ซึ่งหลักฐานดังกล่าวนี้กรมสรรพสามิต จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการฯ มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๑.๖ เงื่อนไข และรายละเอียดของเอกสารการประกวดราคาพร้อมข้อเสนอ และเอกสารประกอบที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๑.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดเจน และไม่ว่าในกรณีใด ๆ ผู้ประสงค์จะเสนอราคายกขึ้นมาเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเอียดไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเอียดไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารการประกวดราคานั้นไม่ได้

## ๒. ข้อกำหนดด้านการเสนอราคา

ราคาของ “ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล” ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุราคาต่อหน่วยต่อรายการ และราคารวมทั้งระบบโดยแสดงรายการตามรายละเอียดใบเสนอราคา ภายหลังเป็นผู้ชนะการประกวดราคาแล้ว ประกอบด้วยอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	ชุดอุปกรณ์วีชันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องตีมจุดที่ ๑ โดยอุปกรณ์ ๑ ชุด ประกอบด้วย - อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller) - อุปกรณ์ PLC (Programmable Logic Controller) - อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Vision Camera) - อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) ติดตั้งภายในโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีม จำนวน ๓ โรงงาน ดังนี้ (๑) บริษัท การบาวตะวันออก จำกัด จำนวน ๑ ชุด (๒) บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด จำนวน ๓ ชุด (๓) บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ชุด	๕	ชุด
๒	ชุดอุปกรณ์วีชันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องตีมจุดที่ ๒ โดยอุปกรณ์ ๑ ชุด ประกอบด้วย - อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller) - อุปกรณ์ PLC (Programmable Logic Controller) - อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Vision Camera) - อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor)	๕	ชุด

๑๑.๑๑ notes. ๑๑.๑๑

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
	ติดตั้งในโรงอุตสาหกรรมเครื่องตี๋ม จำนวน ๓ โรงงาน ดังนี้ (๑) บริษัท คาราบาวตะวันออก จำกัด จำนวน ๑ ชุด (๒) บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด จำนวน ๓ ชุด (๓) บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ชุด		
๓	อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อกระจายสัญญาณ (Ethernet switch) ติดตั้งภายในโรงอุตสาหกรรมเครื่องตี๋ม จำนวน ๓ โรงงาน ดังนี้ (๑) บริษัท คาราบาวตะวันออก จำกัด จำนวน ๑ เครื่อง (๒) บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด จำนวน ๒ เครื่อง (๓) บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ เครื่อง	๔	เครื่อง
๔	ระบบเชื่อมส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API) และการสร้างฐานข้อมูลโรงอุตสาหกรรมเครื่องตี๋ม และเชื่อมกับฐานข้อมูลอ้างอิงกลางของระบบสารสนเทศหลักกรมสรรพสามิต และปรับปรุงและพัฒนาระบบเพิ่มเติม	๑	ระบบ
๕	ติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารข้อมูลภายในโรงอุตสาหกรรมเครื่องตี๋ม ๓ โรงงาน ดังนี้ (๑) บริษัท คาราบาวตะวันออก จำกัด จำนวน ๑ ระบบ (๒) บริษัท เบียร์ทิพย์ บริวเวอรี่ (1991) จำกัด จำนวน ๑ ระบบ (๓) บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน) สาขาโรงงานสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ระบบ	๓	ระบบ

๓. ข้อกำหนดทั่วไปของระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลที่เสนอ

๓.๑ คุณสมบัติของระบบงานที่กำหนดไว้ตามเอกสารหมายเลข ๒ เป็นข้อมูลเบื้องต้นซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยน โดยคู่สัญญาต้องมีการจัดเก็บความต้องการของระบบในรายละเอียดอีกครั้ง

๓.๒ ซอฟต์แวร์ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองการเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลาย ตามคำสั่งของศาล ที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๓.๓ ซอฟต์แวร์ที่เสนอใช้ในโครงการ ต้องเป็นรุ่น (version) ล่าสุดในวันยื่นเอกสารการประกวดราคาจ้าง

๓.๔ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เสนอใช้ในโครงการต้องยังอยู่ในสายการผลิตของผู้ผลิตอุปกรณ์นั้น ๆ

๓.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้ง “ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล” และอุปกรณ์อื่นที่กรมสรรพสามิตจัดเตรียมไว้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้งานจริงได้

๓.๖ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล ให้ตรงกับมาตรฐานฐานข้อมูลของกรมสรรพสามิต

๓.๗ หากต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของกรมสรรพสามิต ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์และการติดตั้งที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งหมด โดยต้องเสนอกรมสรรพสามิต พิจารณาก่อนการติดตั้งจริง

*Handwritten signatures and notes at the bottom right of the page.*



#### ๔. ข้อกำหนดด้านบุคลากร

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีบุคลากรดำเนินโครงการที่มีประสบการณ์และจำนวนอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑.๑ Project Manager จำนวน ๑ คน การศึกษาขั้นต่ำจบปริญญาตรีสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาบริหารสารสนเทศ โดยมีประสบการณ์ในตำแหน่งที่ระบุไม่น้อยกว่า ๕ ปี มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการโครงการมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาท จำนวนอย่างน้อย ๑ โครงการที่เสร็จสิ้นการตรวจรับแล้ว และมีความรู้ด้านบริหารจัดการโครงการสารสนเทศ ดังนี้

- ๔.๑.๑.๑ Project Management
- ๔.๑.๑.๒ Requirement Analysis
- ๔.๑.๑.๓ Software/Hardware Development Process
- ๔.๑.๑.๔ System Testing
- ๔.๑.๑.๕ System Implementation and Deployment
- ๔.๑.๑.๖ System Maintenance
- ๔.๑.๑.๗ IT Engineering

๔.๑.๒ System Analysis จำนวน ๑ คน มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีประสบการณ์ทางด้านการออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน ดังนี้

- ๔.๑.๒.๑ Requirement Management
- ๔.๑.๒.๒ System Analysis and Design
- ๔.๑.๒.๓ Unified Modeling Language
- ๔.๑.๒.๔ Web Application

๔.๑.๓ Programmer จำนวน ๓ คน มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ มีประสบการณ์ในตำแหน่งที่ระบุไม่น้อยกว่า ๓ ปี และมีความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน ดังนี้

- ๔.๑.๓.๑ Unified Modeling Language
- ๔.๑.๓.๒ Object – Oriented Analysis and Design
- ๔.๑.๓.๓ สามารถพัฒนา Web Application ที่ใช้งานกับฐานข้อมูล Oracle หรือ DB๒ หรือ SQL Server ได้
- ๔.๑.๓.๔ เขียนโปรแกรมด้วยภาษา HTML, Java, Java Script, SQL

๔.๑.๔ วิศวกรออกแบบระบบทางด้านวิศวกรรมและควบคุมการติดตั้ง จำนวน ๒ คน มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สาขาวิศวกรรมเครื่องกลหรือ วิศวกรรมอุตสาหกรรม มีประสบการณ์ในการออกแบบและควบคุมการติดตั้งในโรงงานอุตสาหกรรมและมีความรู้ความสามารถในการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ PLC หรือ Vision System ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔.๒ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรในระหว่างการดำเนินการตามสัญญา คู่สัญญาต้องจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับที่เสนอไว้หรือสูงกว่า โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมสรรพสามิต



notes



เอกสารหมายเลข ๒

คุณลักษณะเฉพาะของระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์  
สื่อสารทางไกล

ก.ส.อ.ค.ส.

ว.ร.

๒๑



## คุณลักษณะเฉพาะของระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล

### ๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์

๑.๑ ชุดอุปกรณ์วีชันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องตีมจุดที่ ๑ จำนวน ๕ ชุด หลังจุดบรรจุเครื่องตีที่ปิดผนึกฝาแล้ว เพื่อตรวจสอบและแยกแยะ ชนิด ขนาดบรรจุ ภาชนะบรรจุ และยี่ห้อผลิตภัณฑ์เครื่องตีที่ผลิตอยู่บนสายการผลิต โดยถ่ายภาพและตรวจนับจำนวนการผลิตเครื่องตีที่ผ่านชุดอุปกรณ์ ทั้งนี้กรณีหากไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ให้อยู่ในชุดเดียวกันได้ ให้พิจารณาติดตั้งอุปกรณ์ตามความเหมาะสม โดยผ่านความเห็นชอบจากกรมสรรพสามิตก่อนการติดตั้ง โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ชุดอุปกรณ์ที่มีซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ประมวลผลภาพ (Image Processing) ที่สามารถทำงานได้บนคอนโทรลเลอร์ (Controller) หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) และสามารถทำโปรแกรมตรวจสอบยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุ ภาชนะบรรจุ ของเครื่องตีที่วิ่งผ่านชุดอุปกรณ์ได้เป็นอย่างน้อย

(๒) ชุดอุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller) หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) ให้เลือกใช้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

(๒.๑) อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller)

(๒.๑.๑) สามารถเชื่อมต่อมอนิเตอร์ด้วยพอร์ตอนาล็อก RGB หรือ DVI หรือดีกว่า ได้ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๒.๑.๒) สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ (Camera) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ MP ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

(๒.๑.๓) สามารถประมวลผลรูปภาพได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ MP

(๒.๑.๔) สามารถส่งข้อมูลภาพได้เมื่อเชื่อมต่อผ่าน Ethernet Port

(๒.๑.๕) มีพอร์ตสื่อสารแบบอนุกรม RS-๒๓๒C หรือ RS-๔๒๒A อย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๒.๑.๖) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐ Base-T/๑๐๐ Base-TX เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้

(๒.๑.๗) มีพอร์ต USB เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๒.๑.๘) มีพอร์ตที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับสื่อบันทึกข้อมูลภายนอก ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๒.๑.๙) สามารถใช้งานร่วมกับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๑๒ - ๓๐ VDC

(๒.๒) คอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC)

(๒.๒.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i๗ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ GHz มีหน่วยความจำ L๒ หรือ L๓ ไม่น้อยกว่า ๒ MB จำนวน ๑ Processor

(๒.๒.๒) มีหน่วยความจำแบบ DDR ๓ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ GB

notes- sh

- (๒.๒.๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) และมีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB
  - (๒.๒.๔) สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ (Camera) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ MP ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
  - (๒.๒.๕) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐๐๐ Base-T เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้
  - (๒.๒.๖) มีช่องเชื่อมต่อ I/O แบบ Serial Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
  - (๒.๒.๗) ต้องเป็นคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในโรงอุตสาหกรรมเครื่องตี๋ม (Industrial Grade) เช่น มาตรฐาน IEC ๖๑๐๐๐ เป็นต้น
  - (๒.๒.๘) มีระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- (๓) อุปกรณ์ PLC (Programmable Logic Controller) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๓.๑) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐ Base-T/๑๐๐ Base-TX เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้
  - (๓.๒) มีช่อง DC Input หรือ Digital Input ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
  - (๓.๓) มีช่อง Transistor Output หรือ Digital Output ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
  - (๓.๔) สามารถโปรแกรมได้ (Program Capacity) ไม่น้อยกว่า ๕k Steps หรือ Work Memory ไม่น้อยกว่า ๒๔ Kbyte
  - (๓.๕) มีหน่วยความจำในการเก็บข้อมูล (Data Memory Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ K-Words หรือ Data Memory ไม่น้อยกว่า ๑ Mbyte
  - (๓.๖) สามารถสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย Ethernet ได้
- (๔) อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Camera) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๔.๑) กล้องสามารถถ่ายภาพสีได้ ชนิดเซ็นเซอร์รูปภาพแบบ CMOS ซึ่งมีขนาดของเซ็นเซอร์เท่ากับ ๑/๓.๖ นิ้ว หรือดีกว่า
  - (๔.๒) มีความละเอียดในการแสดงผลของภาพไม่น้อยกว่า ๑ MP
  - (๔.๓) สามารถจับภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (fps)
  - (๔.๔) มีเลนส์ชนิด CCTV หรือ FA หรือดีกว่า เพื่อช่วยในการปรับแต่งภาพ
- (๕) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๕.๑) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ต้องมี Response time ไม่เกิน ๓๐ ms.
  - (๕.๒) ติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ ให้นำผลิตภัณฑ์ได้ทุกขนาด โดยสามารถติดตั้งได้มากกว่า ๑ ตำแหน่ง และในทุกตำแหน่งจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์เพื่อ Backup ในกรณี que อุปกรณ์อีกตัวมีปัญหาเพิ่มอีก ๑ ตัว
- (๖) อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) อุปกรณ์ PLC อุปกรณ์ถ่ายภาพ และอุปกรณ์เซ็นเซอร์ ต้องสามารถทำงานร่วมกันได้
- (๗) วัสดุที่ใช้ต้องมีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมอาหาร

OB

๖/๒๕๖๕. sh



๑.๒ ชุดอุปกรณ์วีชันเซ็นเซอร์ สำหรับติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องตีมจุดที่ ๒ จำนวน ๕ ชุด หลังการบรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องตีมกล่องหรือล้าง เพื่อทำการตรวจสอบและแยกแยะชนิด ขนาด และยี่ห้อผลิตภัณฑ์เครื่องตีมที่ผลิตอยู่บนสายการผลิต และตรวจนับจำนวนบรรจุต่อกล่องหรือล้าง ที่ผ่านชุดอุปกรณ์ โดยต้องสามารถแสดงจำนวนเป็นขวดหรือกระป๋องได้ ทั้งนี้กรณีหากไม่สามารถ ติดตั้งอุปกรณ์ให้อยู่ในชุดเดียวกันได้ ให้พิจารณาติดตั้งอุปกรณ์ตามความเหมาะสม โดยผ่านความเห็นชอบจากกรมสรรพสามิตก่อนการติดตั้ง โดยแต่ละอุปกรณ์มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) เป็นชุดอุปกรณ์ที่มีซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ประมวลผลภาพ (Image Processing) ที่สามารถทำงานได้บนคอนโทรลเลอร์หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) และสามารถทำโปรแกรมตรวจสอบยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุ ภาชนะบรรจุ ของเครื่องตีมที่วิ่งผ่านชุดอุปกรณ์ได้เป็นอย่างน้อย

(๒) ชุดอุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller) หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) ให้เลือกใช้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

(๒.๑) อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์ (Controller)

(๒.๑.๑) สามารถเชื่อมต่อมอนิเตอร์ด้วยพอร์ตอนาล็อก RGB หรือ DVI หรือดีกว่า ได้ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๒.๑.๒) สามารถเชื่อมต่อกล้อง (Camera) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๖ MP ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

(๒.๑.๓) สามารถประมวลผลรูปภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ MP

(๒.๑.๔) สามารถส่งข้อมูลภาพได้เมื่อเชื่อมต่อผ่าน Ethernet Port

(๒.๑.๕) มีพอร์ตสื่อสารแบบอนุกรม RS-๒๓๒C หรือ RS-๔๒๒A อย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๒.๑.๖) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐ Base-T/๑๐๐ Base-TX เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้

(๒.๑.๗) มีพอร์ต USB เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๒.๑.๘) มีพอร์ตที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับสื่อบันทึกข้อมูลภายนอก ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๒.๑.๙) สามารถใช้งานร่วมกับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๑๒-๓๐ VDC

(๒.๒) คอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC)

(๒.๒.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i๗ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ GHz มีหน่วยความจำ L๒ หรือ L๓ ไม่น้อยกว่า ๒MB จำนวน ๑ Processor

(๒.๒.๒) มีหน่วยความจำแบบ DDR-๓ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ GB

(๒.๒.๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) และมีความจุ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB

(๒.๒.๔) สามารถเชื่อมต่อกล้อง (Camera) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๖ MP ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๑๖/๑๒/๒๕๖๕  
๑๗/๑๒/๒๕๖๕

- (๒.๒.๕) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐๐๐ Base-T เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้
  - (๒.๒.๖) มีช่องเชื่อมต่อ I/O แบบ Serial Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
  - (๒.๒.๗) ต้องเป็นคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในโรงอุตสาหกรรม เครื่องดื่ม (Industrial Grade) เช่น มาตรฐาน IEC ๖๑๐๐๐ เป็นต้น
  - (๒.๒.๘) มีระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- (๓) อุปกรณ์ PLC (Programmable Logic Controller) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๓.๑) มีพอร์ตสื่อสารแบบ Ethernet ๑๐ Base-T/๑๐๐ Base-TX เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแบบเครือข่ายได้
  - (๓.๒) มีช่อง DC Input หรือ Digital Input ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
  - (๓.๓) มีช่อง Transistor Output หรือ Digital Output ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
  - (๓.๔) สามารถโปรแกรมได้ (Program Capacity) ไม่น้อยกว่า ๕k Steps หรือ Work Memory ไม่น้อยกว่า ๒๔ Kbyte
  - (๓.๕) มีหน่วยความจำในการเก็บข้อมูล (Data Memory Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ K-Words หรือ Data Memory ไม่น้อยกว่า ๑ Mbyte
  - (๓.๖) สามารถสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย Ethernet ได้
- (๔) อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Vision Camera) จำนวน ๒ ชุด (เพื่อ Backup การถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่อุปกรณ์อีกตัวมีปัญหา) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๔.๑) กล้องสามารถถ่ายภาพสีได้ ชนิดเซ็นเซอร์รูปภาพแบบ CMOS ซึ่งมีขนาดของเซ็นเซอร์เท่ากับ ๑/๒.๙ นิ้ว หรือดีกว่า
  - (๔.๒) สามารถอ่านค่าพิกเซลได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๔๐ X ๑๐๘๐ pixels
  - (๔.๓) สามารถจับภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๐ ภาพต่อวินาที (fps)
  - (๔.๔) มีเลนส์ชนิด CCTV หรือ FA หรือดีกว่า เพื่อช่วยในการปรับแต่งภาพ
- (๕) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- (๕.๑) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ต้องมี Response time ไม่เกิน ๓๐ ms.
  - (๕.๒) ติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ ให้สามารถตรวจนับผลิตภัณฑ์ได้ทุกขนาด โดยสามารถติดตั้งได้มากกว่า ๑ ตำแหน่ง และในทุกตำแหน่งจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์เพื่อ Backup ในกรณีที่อุปกรณ์อีกตัวมีปัญหาเพิ่มอีก ๑ ตัว
- (๖) อุปกรณ์คอนโทรลเลอร์หรือคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรม (Industrial PC) อุปกรณ์ PLC อุปกรณ์ถ่ายภาพ และอุปกรณ์เซ็นเซอร์ ต้องสามารถทำงานร่วมกันได้
- (๗) วัสดุที่ใช้ต้องมีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมอาหาร



๑.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อกระจายสัญญาณ (Ethernet switch) รองรับ การเชื่อมต่อแบบ Fiber Optic จำนวน ๔ เครื่อง ติดตั้งที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม โดยมี คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้



- (๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒
- (๒) มี Port เชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- (๓) มีช่องเชื่อมต่อแบบ ๑๐๐๐ Base-X(SFP หรือ mini-GBIC ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องพร้อม Module)
- (๔) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานของแต่ละช่องสัญญาณทุกช่อง
- (๕) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน GUI หรือโปรแกรม Web Browser ได้
- (๖) สามารถติดตั้งกับ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้
- (๗) สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V ความถี่ ๕๐ Hz ได้
- (๘) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับรองความปลอดภัยในการใช้งานจาก UL และได้รับการรับรอง ระดับสัญญาณรบกวนจาก EN หรือ FCC

๑.๔ ระบบเชื่อมส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API) และการสร้างฐานข้อมูลโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และเชื่อมกับฐานข้อมูลอ้างอิงกลางของระบบสารสนเทศหลักกรมสรรพสามิต และปรับปรุงและพัฒนาระบบเพิ่มเติม จำนวน ๑ ระบบ

- (๑) สามารถดึงข้อมูลรูปภาพจาก Vision sensor ของแต่ละจุดติดตั้งในสายการผลิตเครื่องต้ม ไปเก็บไว้ยัง Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มได้
- (๒) สามารถอ่านข้อมูลรูปภาพผลิตภัณฑ์ในการผลิตของโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มที่เก็บใน Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม เพื่อส่งไปยัง Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ กรมสรรพสามิตส่วนกลางได้
- (๓) สามารถรับข้อมูลรูปภาพผลิตภัณฑ์ในการผลิตที่ถูกส่งมาจากฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และบันทึกลงฐานข้อมูลฝั่งกรมสรรพสามิตได้
- (๔) สามารถดึงข้อมูลการผลิต ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มกำลังดำเนินการผลิต จากอุปกรณ์ PLC ที่ถูกติดตั้งในสายการผลิตและบันทึกข้อมูลการผลิตลงฐานข้อมูล ฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มได้
- (๕) สามารถดึงข้อมูลการผลิต จำนวนนับ และผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในฐานข้อมูลฝั่งโรงอุตสาหกรรม เครื่องต้ม เพื่อส่งไปยัง Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ กรมสรรพสามิตส่วนกลางได้
- (๖) สามารถรับข้อมูลการผลิต จำนวนนับ และผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งมาจากฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และบันทึกลงฐานข้อมูลฝั่งกรมสรรพสามิตได้
- (๗) สามารถดึงข้อมูลสถานะการทำงานของอุปกรณ์ฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มแต่ละอุปกรณ์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลของโรงอุตสาหกรรมส่งไปยัง Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ กรม สรรพสามิตส่วนกลางได้
- (๘) สามารถรับข้อมูลสถานะการทำงานของอุปกรณ์ที่ส่งมาจากฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และบันทึกลงฐานข้อมูลฝั่งกรมสรรพสามิตได้
- (๙) สามารถตรวจจำนวนข้อมูลที่ถูกส่งมาจากฝั่งโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มเทียบกับจำนวน ข้อมูลที่ได้รับจากฝั่งกรมสรรพสามิตได้

กฤษณ์ อนันตกุล  
วิรัตน์  
กัน

- (๑๐) สามารถบันทึกการนำส่งข้อมูลจากสายการผลิตของโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้ไปยัง Server ของโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้ได้
- (๑๑) สามารถบันทึกการนำส่งข้อมูลที่เก็บใน Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ โรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้เพื่อส่งไปยัง Server ของกรมสรรพสามิตที่ติดตั้ง ณ กรมสรรพสามิตส่วนกลางได้
- (๑๒) สามารถประมวลผลและแสดงรายงานต่าง ๆ ตามที่กำหนด โดยระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่สำหรับโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้จำนวน ๓ โรงงาน สามารถใช้งานประมวลผลร่วมกับระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลที่มีอยู่เดิมของกรมสรรพสามิตได้
- (๑๓) โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่เพื่อใช้กับระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลสำหรับโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้จำนวน ๓ โรงงาน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและสามารถทำงานร่วมกับระบบงานสารสนเทศของกรมสรรพสามิตที่มีอยู่เดิม ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผ่านระบบเครือข่ายของกระทรวงการคลัง (MOF Network)
- (๑๔) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ควบคุมกำกับการผลิตเครื่องตีไม้ โดยสามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตาราง และ Dashboard กราฟแสดงการเปรียบเทียบได้ โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - (๑๔.๑) รายงานตรวจสอบสินค้าคงเหลือจากการผลิตของโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้ จำแนกตามประเภท ยี่ห้อ แบบ/รุ่น และขนาดบรรจุ
  - (๑๔.๒) รายงานการผลิตและจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปของโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้จำแนกตามประเภท ยี่ห้อ แบบ/รุ่น และขนาดบรรจุ
  - (๑๔.๓) รายงานการผลิตและจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปของโรงอุตสาหกรรมเครื่องตีไม้ จำแนกตามประเภท ยี่ห้อ แบบ/รุ่น และขนาดบรรจุ เปรียบเทียบกับข้อมูลการผลิตที่ได้จากระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล โดยสามารถจำแนกเป็นรายเดือน หรือ รอบการผลิต (Batch) โดยสามารถเลือกเงื่อนไขในการแสดงผลได้ เช่น รายโรงอุตสาหกรรม และระบุช่วงเวลาได้ และสามารถตรวจสอบและเรียกดูรายงานข้อมูลย้อนหลังได้
  - (๑๔.๔) รายงานวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณการผลิตสินค้าและการชำระภาษี ล่วงหน้าได้ โดยจำแนกตามโรงอุตสาหกรรม ประเภท ยี่ห้อ แบบ/รุ่น และขนาดบรรจุได้ โดยสามารถเลือกเงื่อนไขการแสดงผลได้ เช่น รายโรงอุตสาหกรรม และระบุช่วงเวลาได้
- (๑๕) พัฒนาระบบเพื่อให้สามารถตรวจสอบรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ทั้งหมดของโครงการนี้ โดยสามารถแสดงผลได้อย่างน้อย ดังนี้
  - (๑๕.๑) รายงานตรวจสอบสถานะการใช้งานของอุปกรณ์ จำแนกตามโรงอุตสาหกรรม สายการผลิต และจุดติดตั้ง
  - (๑๕.๒) รายงานแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์
  - (๑๕.๓) ร่องรับการจัดทำครุภัณฑ์ของอุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลของกรมสรรพสามิตได้

น.ส.   
น.ส. 



(๑๕.๔) รายงานประวัติการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือการจัดหาอุปกรณ์มาเปลี่ยน แขน และประวัติการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) อุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลได้

## ๒. เงื่อนไขในการติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล

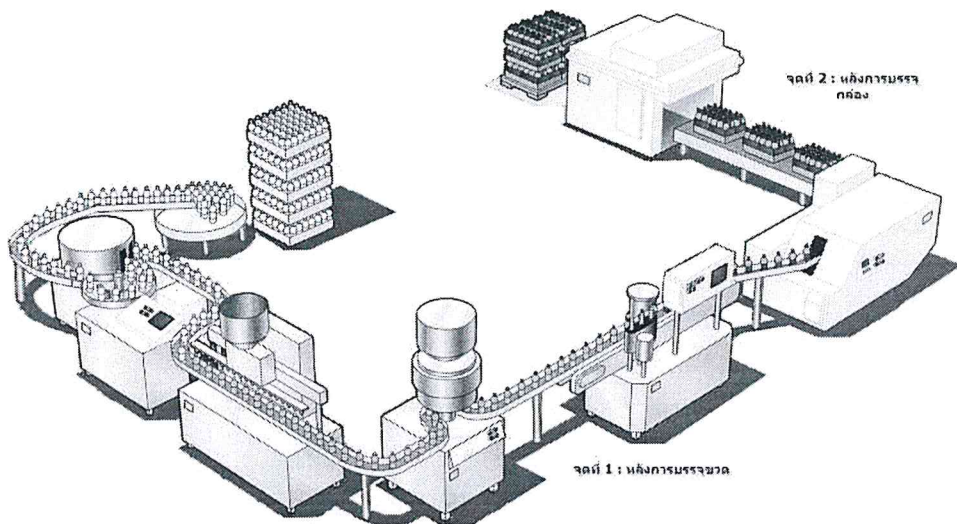
๒.๑ แต่ละสายการผลิตจะติดตั้งชุดอุปกรณ์วิชชั่นเซ็นเซอร์ จำนวน ๒ จุด ดังนี้

จุดติดตั้งที่ ๑ ติดตั้งชุดอุปกรณ์ เพื่อแยกแยะชนิด ขนาดบรรจุ ภาชนะบรรจุ และยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ เครื่องดื่มที่ผลิตบนสายการผลิตนั้น ๆ โดยถ่ายภาพและตรวจนับจำนวนภาชนะเครื่องดื่ม ที่ผ่านชุดอุปกรณ์ โดยติดตั้ง ณ จุดบรรจุเครื่องดื่มลงภาชนะ (Filling Station) หลังจากที่ได้มีการบรรจุเครื่องดื่มและปิดผนึกฝาแล้ว โดยติดตั้งให้ใกล้เครื่องปิดผนึกฝาให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยจะต้องติดตั้งก่อนเครื่องพิมพ์วันที่ (Date Code) และก่อนจุดตรวจสอบผลิตภัณฑ์ (QC) ของทุกสายการผลิตเครื่องดื่ม

จุดติดตั้งที่ ๒ ติดตั้งชุดอุปกรณ์ เพื่อตรวจสอบและแยกแยะชนิด ขนาดบรรจุ ภาชนะบรรจุ ยี่ห้อของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่ผลิตบนสายการผลิตนั้น ๆ โดยถ่ายภาพและตรวจนับจำนวนบรรจุต่อกล่องหรือลังของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม และตรวจนับจำนวนกล่องหรือลัง ที่ผ่านชุดอุปกรณ์ โดยติดตั้ง ณ จุดบรรจุผลิตภัณฑ์ลงลัง (Packing Station) หลังจากที่ได้บรรจุเครื่องดื่มลงลัง หรือหีบห่อเรียบร้อยแล้ว ในจุดที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงจุดที่อาจจะมีผลิตภัณฑ์ติดกันเป็นจำนวนมากได้ โดยจะต้องติดตั้งก่อนเครื่องยกผลิตภัณฑ์ขึ้นบนแท่นสำหรับรองรับหรือวางสินค้า (Pallet)

สำหรับจุดติดตั้งทั้ง ๒ จุด นั้น กรมสรรพสามิต กำหนดให้อุปกรณ์เซ็นเซอร์ เป็นอุปกรณ์หลักในการตรวจนับ และกำหนดให้อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Vision Camera) เป็นอุปกรณ์สำรองในการตรวจนับ ในกรณีที่อุปกรณ์เซ็นเซอร์มีปัญหา

ข้อมูลจากเครื่องมือตรวจนับที่ติดตั้งอยู่ที่สายการผลิตเครื่องดื่มทั้ง ๒ จุดติดตั้ง จะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ซึ่งติดตั้งอยู่ที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม เพื่อรวบรวมข้อมูลและส่งไปยังระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่กรมสรรพสามิต ผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารทางไกล (Internet) เพื่อเก็บเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการเก็บภาษี หรือใช้งานด้านอื่นตามความประสงค์ของกรมสรรพสามิต ต่อไป



ภาพประกอบแสดงตัวอย่างจุดติดตั้งชุดอุปกรณ์วิชชั่นเซ็นเซอร์

*Handwritten signature and notes:*  
no. 5. 31

๒.๒ ชุดอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องทำตราสัญลักษณ์เพื่อบ่งบอกเป็นทรัพย์สินของกรมสรรพสามิตให้เห็นได้อย่างชัดเจน

๒.๓ การเข้าพื้นที่ในโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของแต่ละโรงอุตสาหกรรม เครื่องต้มอย่างเคร่งครัด

๒.๔ อุปกรณ์ทั้งหมดของจุดติดตั้งที่ ๑ และ ๒ ต้องติดตั้งอยู่ในตู้ Stainless ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันน้ำ ระหว่างการผลิตและการทำความสะอาดสายการผลิตของโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม และต้องมีการระบายความร้อนภายในตู้ โดยการติดตั้งตู้อุปกรณ์จะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และมีกุญแจล็อคเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์

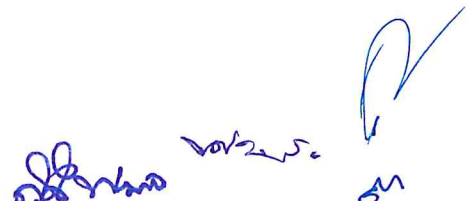
๒.๕ มีการทำ Preventive Maintenance อย่างน้อย ๒ เดือนครั้ง และ Corrective Maintenance เมื่อมีปัญหาขอให้แก้ไข ตลอดระยะเวลารับประกัน

๒.๖ หากมีกรณีที่จุดติดตั้งอุปกรณ์วิชั่นเซ็นเซอร์มีกล่องหรือลังมาติดกันในสายการผลิตต้องสามารถนับจำนวนกล่องหรือลังได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

๒.๗ การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารข้อมูล จำนวน ๓ ระบบ ดำเนินการดังนี้

(๑) ทำการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าโดยอุปกรณ์ต่าง ๆ อาทิเช่น สายไฟ ท่อร้อยสายเต้ารับ และตู้ Load Center เป็นต้น โดยการติดตั้งเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าในโรงอุตสาหกรรม ๓ โรงงาน จำนวน ๕ สายการผลิต ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มแต่ละโรงอุตสาหกรรมเป็นผู้กำหนด และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นทั้งปวงในการจัดหาและติดตั้ง

(๒) เชื่อมโยงระบบสื่อสารข้อมูลจากชุดอุปกรณ์วิชั่นเซ็นเซอร์ ซึ่งเป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบันทึกถ่ายภาพ ตรวจสอบประเภท ขนาดของเครื่องต้ม และตรวจนับจำนวนขวด กระป๋อง หนีบ ท่อหรือลังของเครื่องต้มไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยระบบสื่อสารข้อมูลเป็นแบบ TCP/IP และจะต้องมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps ติดตั้งไว้ภายในโรงอุตสาหกรรมเครื่องต้ม ๓ โรงงาน จำนวน ๕ สายการผลิต ทั้งจุดติดตั้งที่ ๑ และจุดติดตั้งที่ ๒ โดยการติดตั้งเดินท่อร้อยสายระบบสื่อสารข้อมูล ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงอุตสาหกรรมเครื่องต้มแต่ละโรงอุตสาหกรรมเป็นผู้กำหนด และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นทั้งปวงในการจัดหาและติดตั้ง





## การสนับสนุน

หลังจากลงนามในสัญญาแล้ว กรมสรรพสามิตมีสิทธิกำหนดให้บุคลากรของผู้ชนะการประกวดราคา มาปฏิบัติงานที่กรมสรรพสามิตแบบเต็มเวลาได้ โดยกรมสรรพสามิตจะจัดสถานที่ให้ตามความเหมาะสม และผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดให้มีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการพัฒนาและติดตั้งระบบ และการรับประกันระบบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากกรมสรรพสามิต เพิ่มเติมจากราคาที่เสนอใน ใบเสนอราคา ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

๑. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านระบบงาน อย่างน้อย ๑ คน เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำ วิธีการใช้งาน ระบบงาน (Application Software) การใช้โปรแกรม และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ (Software and Development Tool) ให้กับเจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต และ/หรือตัวแทนจาก ผู้ประกอบการ ประจำที่กรมสรรพสามิต ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
๒. หลังจากตรวจรับงานงวดสุดท้าย และติดตั้งใช้งานระบบจริง ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องจัดให้มี เจ้าหน้าที่ให้บริการ ถาม-ตอบทางโทรศัพท์ ประจำที่สำนักงานของผู้ชนะการประกวดราคา ในระหว่างวันเวลาราชการตลอดระยะเวลาการรับประกัน

  
Subarna Wozar- Jm

เอกสารหมายเลข ๔

การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ระบบมาตรวัด  
และระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล

๑๑/๑๒/๒๕๖๕



๑๑/๑๒/๒๕๖๕

## การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือจัดหาอุปกรณ์มาเปลี่ยนแทน “ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล” เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันตรวจรับระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล เสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด และในระยะเวลารับประกัน โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการบำรุงรักษา และรับประกันความชำรุด บกพร่อง หรือความขัดข้องของอุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล ตามเอกสารหมายเลข ๒ นับถัดจากวันที่กรมสรรพสามิตตรวจรับระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล เสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากกรมสรรพสามิต ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติหรือการทำงานของระบบ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไขระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลทันที ภายใน ๑ วันทำการ นับแต่ได้รับแจ้งจากกรมสรรพสามิต ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง หรือจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าสำรองใช้งานภายใน ๓ วันทำการ

หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถแก้ไขข้อขัดข้องได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตราชั่วโมงละ ๓,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมง

กรณีที่ล่วงเลยระยะเวลา ๓ วันทำการแล้ว หากผู้ชนะการประกวดราคายังไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ กรมสรรพสามิตสามารถจัดจ้างผู้อื่นมาแก้ปัญหาได้ โดยคู่สัญญาจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและอื่น ๆ ในการจัดจ้างดังกล่าวทั้งหมด

๒. การเรียกเงินค่าปรับ หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่ชำระเงินค่าปรับภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่กรมสรรพสามิตแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร กรมสรรพสามิตมีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญา หรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที
๓. ผู้ชนะประกวดราคามีหน้าที่บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือจัดหาอุปกรณ์มาเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล ไม่ว่าจะติดตั้ง ณ สถานที่ใด ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลารับประกันด้วย ตลอดจนหากมีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์จากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งหรือ ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากกรมสรรพสามิตตลอดระยะเวลารับประกันด้วย
๔. ผู้ชนะประกวดราคามีหน้าที่ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างน้อย ๒ เดือนครั้ง และบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) เมื่อมีปัญหาขอให้แก้ไข ตลอดระยะเวลารับประกัน
๕. ผู้ชนะประกวดราคามีหน้าที่บันทึกประวัติการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือการจัดหาอุปกรณ์มาเปลี่ยนแทน และประวัติการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) อุปกรณ์ระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกล

๑๑/๑๒/๒๕๖๕

นพ. ๒๕

๒๕

เอกสารหมายเลข ๕

รายละเอียดข้อเสนอด้านคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

Handwritten signature and initials in blue ink, including the name "วิไลวรรณ" and the number "๒๑".

๑.๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป และประสบการณ์ของผู้เสนอราคา

- (๑) บทสรุปสำหรับผู้บริหาร .....
- (๒) รายละเอียดบริษัท (Company Profile) .....
- (๓) ประสบการณ์ของผู้เสนอราคา

ชื่อลูกค้า	ข้อมูลรายละเอียดลูกค้าที่อ้างอิง		ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่อ้างอิง				อธิบายรายละเอียดของโครงการที่ทำ	หมายเหตุ	
	ที่อยู่/ประเทศ	ประเภทธุรกิจ	บุคคลที่สามารถติดต่อได้ (ชื่อ/ตำแหน่ง/โทรศัพท์/e-mail)	ชื่อโครงการ	ปีที่ผ่านมา (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี)	ตามสัญญา			ระยะเวลาทำงานจริง

ลงชื่อ.....  
 (.....)  
 ตำแหน่ง.....  
 บริษัท/.....  
 ผู้เสนอราคา  
 วันที่...../...../.....

ประทับตรา  
 (ถ้ามี)

*(Handwritten signature and name)*  
 Sittakorn Watanasri



**๑.๓.๒ ตารางสรุปคุณสมบัติ ประสบการณ์ และประวัติของบุคลากรที่เสนอรายชื่อ**

ลำดับที่	ชื่อ/ชื่อสกุล	ตำแหน่งในโครงการที่จัดจ้าง	วุฒิการศึกษา/สาขา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้  
กรมสรรพสามิตตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของ  
กรมสรรพสามิต

ประทับตรา  
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....  
(.....)  
ตำแหน่ง.....  
บริษัท.....  
ผู้เสนอราคา  
วันที่...../...../.....



**ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร (ต่อ)**

ชื่อ/ชื่อสกุล.....  
หมายเลขประจำตัวประชาชน/หมายเลขหนังสือเดินทาง.....  
อาชีพ ..... ที่อยู่.....  
สัญชาติ .....จำนวนปีที่ทำงานอยู่ในบริษัท.....  
ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ระยะเวลา

**ประวัติการศึกษา**

ตั้งแต่ -ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ปริญญา/ประกาศนียบัตรที่ได้รับ	วิชาเอก

**ประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ฝึกงาน**

ตั้งแต่-ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร	ขอบเขต/ รายละเอียด	ประโยชน์และการ นำไปใช้งาน

**ประวัติการทำงาน**

ตั้งแต่-ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ ความรับผิดชอบ	บุคคลอ้างอิง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กรม- สรรพสามิต ตรวจสอบข้อมูล  
ตลอดจนใช้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงาน ของกรมสรรพสามิตได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ .....

( ..... )

ประทับตรา

(ถ้ามี)

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

บริษัท .....

ผู้เสนอราคา

วันที่...../...../.....

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*



**๑.๓.๔ ตารางแรงงานของบุคลากร (Man-Day) ที่เสนอในการดำเนินงานโครงการ**


ชื่อ/ชื่อสกุล	ตำแหน่งในโครงการ	รายละเอียดกิจกรรมที่ทำ	Man-Day	หมายเหตุ

ประทับตรา  
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....  
(.....)  
ตำแหน่ง.....  
บริษัท.....

ผู้เสนอราคา

วันที่...../...../.....

 นกขจร. สก 