

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
โครงการส่งเสริมซอฟต์แวร์สาขาอาหาร
กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
ปีงบประมาณ ๒๕๖๔

๑. ความเป็นมา

ช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยเผชิญกับความท้าทายสำคัญเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผลกระทบที่ต่อเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) และความท้าทายระหว่างประเทศที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจในภาพรวม รัฐบาลจึงได้เร่งผลักดัน Soft Power เป็นนโยบายสำคัญเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เพิ่มปริมาณการใช้จ่ายโดยอาศัยฐานภาคการท่องเที่ยวที่ประเทศมีความเข้มแข็ง ตลอดจนยกระดับและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์ของคนไทยให้สร้างมูลค่าและสร้างรายได้ รวมทั้งการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาต่อยอดศิลปะ วัฒนธรรมและส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อต่อยอดในการสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการส่งเสริม ๑ ครอบครัว ๑ ทักษะ Soft Power

“อาหาร” ถือได้ว่าเป็นหนึ่งใน ๑๑ สาขาอุตสาหกรรม Soft Power ที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูงและมีความโดดเด่น และเป็นเครื่องมือในการดึงดูดนักท่องเที่ยว ซึ่งอาหารไทยมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับทั้งในด้านรสชาติ ความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งมีการใช้วัตถุดิบที่หลากหลายและมีคุณประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างไรก็ตามในการยกระดับอุตสาหกรรมอาหารอย่างยั่งยืน นอกจากการใช้เครื่องมือ Soft Power เพื่อขยายขีดความสามารถผ่านการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ธุรกิจและประชาชนทุกระดับ เพื่อยกระดับ ‘ธุรกิจอาหารชุมชน’ สู่ ‘อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป’ และ ‘อาหารแห่งอนาคต’ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้อาหารอัตลักษณ์/อาหารพื้นถิ่นของแต่ละภูมิภาค กลายเป็นอาหารแปรรูป และอาหารอนาคตที่สามารถเก็บรักษา และมีศักยภาพในการจำหน่ายในระดับสากล อย่างไรก็ตามข้อจำกัดสำคัญ คือ ความสามารถในการเข้าถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการแปรรูปเป็นอาหารแปรรูปหรืออาหารแห่งอนาคตที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างพื้นที่ส่วนกลางและภูมิภาค ดังนั้น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมและภาคเอกชน ภายใต้คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมด้านอาหาร จึงได้ร่วมกันจัดทำ “โครงการยกระดับศูนย์นวัตกรรมอาหารชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ SME วิสาหกิจชุมชน OTOP ตลอดจนเกษตรกรและประชาชนที่สนใจ ในการใช้วัตถุดิบทางการเกษตรพื้นที่ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ให้เป็นอาหารทั่วไปและอาหารสุขภาพ และยังเป็นการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีของผู้ประกอบการที่อยู่ในแต่ละภูมิภาค ทำให้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนวัตกรรมในการผลิตเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค โดยในการดำเนินงานโครงการฯ เป็นการต่อยอดการให้บริการของศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรม (ITC) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ให้มีความพร้อมเพื่อรองรับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในภูมิภาค รองรับการลงทุนสนับสนุนเป้าหมายนโยบายการสร้าง ๑ ครอบครัว ๑ ทักษะ Soft Power จึงมีความประสงค์จะดำเนินการจัดทำครุภัณฑ์สำหรับประกอบการให้บริการ เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจได้รับบริการเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการทดลองหรือทดสอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเกษตรแปรรูปที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติพันธ์
[ลายเซ็น]

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจได้รับบริการเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการทดลองหรือทดสอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเกษตรแปรรูปที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในพื้นที่ทั่วประเทศ โดยมีครุภัณฑ์จำนวนทั้งสิ้น ๙ รายการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	หน่วยงาน	จำนวน	วงเงิน (บาท)
ครุภัณฑ์โรงงาน				
๑	เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ (LINGZHI HERB CHIPPER)	ศภ. ๑,๕,๘,๑๐	๔ เครื่อง	๑,๓๙๙,๖๐๐
๒	เครื่องบดผง	ศภ.๑	๑ เครื่อง	๖๔,๒๐๐
๓	เครื่องปั่นผสมแบบหัวปั่นผสมชนิดโฮโมจีไนเซอร์ (MOBILE HOMOGENIAE MIXER)	ศภ.๙	๑ เครื่อง	๑๗๐,๐๐๐
๔	ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) ขนาด ๒๕ ถาด แบบใช้แก๊ส LPG	ศภ.๑	๑ เครื่อง	๓๗๔,๕๐๐
๕	ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) แบบใช้ไฟฟ้า	ศภ.๑๐	๑ เครื่อง	๔๖๕,๐๐๐
๖	เครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง (Twin Drum Dryer)	ศภ.๘	๑ เครื่อง	๖๕๐,๐๐๐
๗	เครื่องสกัดตัวอาหารและสมุนไพร (HI SPEED EXTRACTOR) ระบบผลิตน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า	ศภ.๕,๙	๒ เครื่อง	๗,๗๒๕,๔๐๐
๘	เครื่องระเหยเข้มข้นชนิดฟิล์มบาง (FALLING FILM EVAPORATOR) ขนาดระเหยน้ำ ๑๐๐ ลิตร/ชั่วโมง ชุดผลิตน้ำร้อนด้วยฮีตเตอร์และน้ำเย็น ด้วยหอน้ำหล่อเย็น	ศภ.๕	๑ เครื่อง	๔,๓๘๗,๐๐๐
๙	เครื่องอบทำผงแห้งแบบพ่นฝอยประสิทธิภาพสูง (HI YIELD SPRAY DRYER) ขนาดระเหยน้ำ ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๓๕๐ องศาเซลเซียส ระบบผลิตลมร้อนแบบใช้ไฟฟ้า	ศภ.๘	๑ เครื่อง	๖,๒๕๘,๕๐๐
	รวมทั้งสิ้น (ยี่สิบเอ็ดล้านสี่แสนเก้าหมื่นสี่พันสองร้อยบาทถ้วน)			๒๑,๔๙๔,๒๐๐

ภคพล



วิทัศน์

๓. สถานที่ส่งมอบ

๓.๑ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๑ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๓ เครื่อง

- เครื่องบดผง
- เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ
- ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) ขนาด ๒๕ ถาด แบบใช้แก๊ส LPG

๓.๒ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๕ จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๓ เครื่อง

- เครื่องสกัดตัวอาหารและสมุนไพร
- เครื่องระเหยเข้มข้นชนิดฟิล์มบาง
- เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ

๓.๓ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๘ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน ๓ เครื่อง

- เครื่องอบทำผงแห้งแบบพ่นฝอยประสิทธิภาพสูง
- เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ
- เครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง

๓.๔ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๙ จังหวัดชลบุรี จำนวน ๒ เครื่อง

- เครื่องสกัดตัวอาหารและสมุนไพร
- เครื่องปั่นผสมแบบหัวปั่นผสมชนิดโฮโมจีไนเซอร์

๓.๕ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๑๐ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๒ เครื่อง

- เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ
- ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) แบบใช้ไฟฟ้า

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๗๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๕.๑ เครื่องหั่นย่อยสมุนไพรแบบเห็ดหลินจือ (LINGZHI HERB CHIPPER)

(จำนวน ๔ เครื่อง) (ศก.๑,๕,๘,๑๐)

เป็นเครื่องหั่นย่อยสมุนไพร เช่น เห็ดหลินจือ และสมุนไพรที่มีเนื้อค่อนข้างแข็ง ประกอบด้วย

๑. ขนาดกำลังการผลิตอย่างน้อย ๕๐ กิโลกรัม ต่อ ชั่วโมง (เห็ดหลินจือ)
๒. ใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์
๓. สามารถปรับขนาดของชิ้นสมุนไพรให้หยาบหรือละเอียดได้
๔. เป็นการหั่นย่อยแบบตัดเฉือน ทำให้ไม่เกิดความร้อน และรักษาสภาพของกลิ่นรสของวัตถุดิบ
๕. แผ่นใบมีดทำจากวัสดุโลหะชุบแข็งหรือดีกว่า มีอายุการใช้งานยาวนานและเปลี่ยนได้
๖. โครงสร้างแข็งแรง ทนทาน ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๗. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๘. ขนาดเครื่องโดยประมาณ กว้าง x ยาว x สูง ๐.๖๙ x ๐.๘๑ x ๑.๐๐ เมตร

ภรณ์

จัตสันจ



๕.๒ เครื่องบดผง (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๑)

คุณลักษณะของเครื่อง ประกอบด้วย

๑. โครงสร้างทำมาจากสแตนเลส
๒. มอเตอร์ ๓ แรงม้า
๓. สามารถปรับความหยาบ - ละเอียด โดยผ่านรูตะแกรง
๔. ใบมีดทำจากสแตนเลส - ตะแกรงทำจากสแตนเลส
๕. มีท่ออากาศเพื่อระบายวัตถุดิบที่กำลังบดได้ดี
๖. ขนาดเครื่อง (โดยประมาณ) กว้าง ๕๒ x ยาว ๕๙ x สูง ๑๐๗ ซม.
๗. กำลังการผลิต ๑๐ - ๓๐ กิโลกรัม/ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและความละเอียด)
๘. ใช้ไฟ ๓๘๐ โวลต์
๙. มีตะแกรงให้ ๒ ขนาด
๑๐. มีถุงผ้า ๑ ชุด เพื่อรองรับวัตถุดิบที่บดแล้ว
๑๑. มีระบบชุด Overload (Magnetic ON/OFF/switch)
๑๒. ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ไมครอน (ขึ้นอยู่กับขนาดรูของตะแกรง)

๕.๓ เครื่องปั่นผสมแบบหัวปั่นผสมชนิดโฮโมจีไนเซอร์ (MOBILE HOMOGENIAE MIXER)

(จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๙)

เครื่องปั่นผสมแบบหัวปั่น ชนิดมีล้อเข็นเคลื่อนย้ายได้ ใช้สำหรับปั่นผสมของเหลวให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ประกอบด้วย

๑. Stand Homomixer ไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร
 - ๑.๑ วัสดุเป็นสแตนเลสเกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า
 - ๑.๒ ขนาดโครงสร้างรวมไม่น้อยกว่า (ก) ๗๕๐ x (ย) ๘๐๐ x (ส) ๒,๐๐๐ มม.
 - ๑.๓ ชุดผสม ประกอบด้วย หน้าแปลน ดุมมอเตอร์ เฟลาขับ เสาประกอบ และใบพัด

ชนิด Homomix

- ๑.๔ กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๒ HP. ๓,๐๐๐ rpm. ๒๒๐/๓๘๐ V. ๕๐ Hz. มีฟิวส์มอเตอร์
- ๑.๕ ชุดผสม ยกขึ้น - ลง โดย (รอกไฟฟ้า) มีฟิวส์รอกไฟฟ้า
- ๑.๖ ติดล้อไนลอน โครงเหล็กชุบซิงค์ ขนาด ๑๔" จำนวน ๔ ล้อ (ล้อเป็นติดเบรก ๒ ล้อ

ล้อตาย ๒ ล้อ)

๒. ตู้คอนโทรลติดกับ Stand

- ๒.๑ ตู้คอนโทรล (ตู้สแตนเลส)
- ๒.๒ มี Inverter ๒HP. ปรับรอบผสมได้ไม่น้อยกว่า ๐ - ๓,๐๐๐ รอบ/นาที
- ๒.๓ มีปุ่ม ON / OFF / Volume / Emergency / (แสดงผลที่หน้าจอเป็นดิจิตอล)
- ๒.๔ มีปุ่ม UP / DOWN ยกขึ้น - ลง ของชุดกวน

สมพงษ์

วิทย์พันธ์



๕.๔ ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) ขนาด ๒๕ ถาด แบบใช้แก๊ส LPG (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๑)

ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน แบบใช้แก๊ส สำหรับอบแห้ง อาหาร, ผลไม้, สมุนไพร และอื่น ๆ ที่ต้องใช้ความร้อน ไม่เกิน ๑๐๐ องศาเซลเซียส เพื่อรักษาองค์ประกอบต่าง ๆ ของวัตถุดิบ เช่น คุณสมบัติเฉพาะหรือคุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตท้องถิ่นนั้น ๆ และเพื่อเป็นการป้องกันการใช้พลังงานที่มากเกินไปจนความจำเป็น สามารถอบแห้งได้เสมอเท่ากันทั่วทั้งถาดโดยใช้ระบบถาดหมุน ไม่ต้องเสียเวลาสลับถาดบนล่าง สะอาด ถูกสุขอนามัย สามารถอบแห้งวัตถุดิบต่อครั้งได้จำนวนมากกว่าตู้อบแห้งทั่วไป ไม่มีกลิ่นไอแก๊สและเขม่าควันเข้าไปในห้องอบ โดยใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนประหยัดพลังงานเพราะใช้แก๊ส LPG ประกอบด้วย

๑. ถาดวางขึ้นวัตถุดิบ รับน้ำหนักรวมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม หรือดีกว่า ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบ
๒. สามารถอบวัตถุดิบลักษณะเป็นของแข็งที่มีความชื้นและของเหลวได้
๓. ถาดวางขึ้นวัตถุดิบมีพื้นที่ใช้วางรวม ๑๖ ตารางเมตร
๔. บานประตูขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๐.๘๘ เมตร สูง ๑.๘๔ เมตร
๕. มีช่องกระจกใสทนความร้อน สูงจากระดับล่างถึงบน เพื่อให้สามารถมองเห็นการทำงานภายในตู้อบได้อย่างทั่วถึงทุกชั้น พร้อมไฟแสงสว่างภายในเครื่องอบ
๖. มีช่องระบายลมร้อน ๒ ชุด เพื่อปรับให้วัตถุดิบแห้งเสมอกันอย่างทั่วถึงทุกชั้น
๗. ประตูหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน บุด้วยแผ่นสแตนเลสผนังภายในทำจากวัสดุสแตนเลส หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนบุภายนอกด้วยสแตนเลส
๘. โครงสร้างและถาดวางขึ้นวัตถุดิบทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๙. ถาดวางขึ้นวัตถุดิบขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๘๐ เซนติเมตร x ยาว ๘๐ เซนติเมตร จำนวน ๒๕ ถาด
๑๐. ใช้เกียร์มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ แรงม้า เพื่อขับเคลื่อนถาดหมุน
๑๑. ใช้พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า เพื่อสร้างระบบหมุนเวียนลมร้อนภายในห้องอบ
๑๒. ควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ ด้วยระบบดิจิตอล
๑๓. ใช้แก๊ส LPG เป็นพลังงานทำความร้อน ทำให้ต้นทุนการอบต่ำ
๑๔. สามารถทำความร้อนได้ที่ช่วงอุณหภูมิ ๔๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส
๑๕. สามารถตั้งเวลาการอบแห้งและมีเสียงเตือนเมื่อครบเวลาที่กำหนด
๑๖. มีระบบจุดแก๊สแบบอัตโนมัติ
๑๗. ติดตั้งห้องเผาแลกเปลี่ยนความร้อน ทำให้ไม่มีกลิ่นไอแก๊สและเขม่าควันเข้าไปในห้องอบ
๑๘. มีฐานรองเครื่องอบและล้อเลื่อน ๔ ล้อ เพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๑๙. ขนาดของเครื่องโดยประมาณไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) ๑.๒๕ x ๑.๗๐ x ๒.๔๐ เมตร
๒๐. ใช้ไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๕.๕ ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน (ROTATING TRAY DRYER) แบบใช้ไฟฟ้า (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๑๐)

ตู้อบลมร้อนแบบถาดหมุน แบบใช้ไฟฟ้า ใช้สำหรับอบแห้ง อาหาร, ผลไม้, สมุนไพร และอื่น ๆ ที่ต้องการใช้พลังงานอบสูงเกิน ๑๐๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน ๑๔๐ องศาเซลเซียส เพื่อรักษาองค์ประกอบต่าง ๆ ของวัตถุดิบ เช่น คุณลักษณะเฉพาะ หรือคุณค่าทางโภชนาการในแต่ละผลผลิตที่แตกต่างกันออกไป อบแห้ง

ภรณ์

วิทัศน์



ได้เสมอเท่ากันทั่วทั้งถาดโดยใช้ระบบถาดหมุน ไม่ต้องเสียเวลาสลับถาดบนล่าง สะอาดถูกสุขอนามัย สามารถ
อบแห้งวัตถุดิบต่อครั้งได้จำนวนมากกว่าตู้อบแห้งทั่วไป ไม่มีกลิ่นโอแก๊สและเขม่าควันเข้าไปในห้องอบ เพราะใช้
ฮีทเตอร์ไฟฟ้าทำให้ลมร้อน ประกอบด้วย

๑. ถาดวางชิ้นวัตถุดิบ รับน้ำหนักรวมได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบ
๒. ถาดวางชิ้นวัตถุดิบมีพื้นที่ใช้วางรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ ตารางเมตร
๓. บานประตูขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๐.๘๙ เมตร สูง ๑.๘๔ เมตร
๔. มีช่องกระจกใสทนความร้อน สูงจากระดับล่างถึงบน เพื่อให้สามารถมองเห็นการทำงาน
ภายในตู้อบได้อย่างทั่วถึงทุกชั้น พร้อมไฟแสงสว่างภายในเครื่องอบ
๕. มีช่องระบายลมร้อน ๒ ชุด เพื่อปรับให้อุณหภูมิแห้งเสมอกันอย่างทั่วถึงทุกชั้น
๖. ประตูหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน บุด้วยแผ่นสแตนเลสผนังภายในทำจากวัสดุสแตนเลส
หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนบุภายนอกด้วยสแตนเลส
๗. โครงสร้างและถาดวางชิ้นวัตถุดิบทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๘. ถาดวางชิ้นวัตถุดิบขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๘๐ เซนติเมตร x ยาว ๘๐ เซนติเมตร
จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ ถาด

๙. ใช้เกียร์มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ แรงม้า เพื่อขับเคลื่อนถาดหมุน
๑๐. ใช้พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ แรงม้า เพื่อสร้างระบบหมุนเวียนลมร้อนภายในห้องอบ
๑๑. ใช้ฮีทเตอร์ไฟฟ้ารวมขนาดไม่น้อยกว่า ๖ กิโลวัตต์
๑๒. ควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ ด้วยระบบดิจิตอล
๑๓. สามารถทำความร้อนได้ที่ช่วงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๔๐-๑๒๐ องศาเซลเซียส
๑๔. สามารถตั้งเวลาการอบแห้งและมีเสียงเตือนเมื่อครบเวลาที่กำหนด
๑๕. มีฐานรองเครื่องอบและล้อเลื่อน ๔ ล้อ เพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๑๖. ขนาดของเครื่องโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง ๑.๒๕ x ๑.๗๐ x ๒.๔๐ เมตร
๑๗. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๕.๖ เครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง (Twin Drum Dryer) (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๘)

เป็นเครื่องสำหรับทำแห้งวัตถุดิบที่เป็นแป้งเหลวชนิดต่างๆ แป้งเหลวจะถูกหยดบนลูกกลิ้งร้อนที่รีด
เข้าหากันอยู่ ซึ่งจะทำให้แป้งติดอยู่บนลูกกลิ้งร้อน แล้วใช้ใบปาดให้หลุดออกจากลูกกลิ้งร้อน โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้
สามารถนำไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้นเพิ่มเติมได้ ประกอบด้วย

๑. โครงสร้างทำจากสแตนเลส เกรด ๓๐๔
๒. ลูกกลิ้งทำจากสแตนเลส เกรด ๓๐๔ ชุบผิวด้วยฮาร์ดโครมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐
มิลลิเมตร ยาว ๔๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๒ ถึง
๓. ลูกกลิ้งทนแรงดันได้ถึง ๔ บาร์
๔. มีข้อต่อหมุน (Rotary joint) สำหรับส่งผ่านไอน้ำเข้าสู่ลูกกลิ้ง
๕. ถังใส่วัตถุดิบขนาด ๕ ลิตร
๖. มีใบปาดวัตถุดิบจำนวน ๒ ใบ
๗. มีการป้องกันอันตรายที่ช่องเติมวัตถุดิบ

ภก.พร

วิศ.ส.พ.ศ.



๘. แผ่นกันวัตถุติดด้านข้างทำจากเทปเลื่อน

๙. ถาดรองรับวัตถุติดจำนวน ๒ ถาด

๑๐. เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิภายในลูกกลิ้งสเกล ๒๕ ถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียสจำนวน ๒ ตัว

๑๑. วาล์วปรับแรงดันไอน้ำ (Pressure reducing valve)

๑๒. มี Pressure gauge วัดแรงดันไอน้ำในลูกกลิ้ง จำนวน ๑ ตัว

๑๓. มี Safety Valve เพื่อระบายไอน้ำเมื่อความดันเกินระดับที่ตั้งไว้ในลูกกลิ้ง

๑๔. มอเตอร์ต้นกำลังขับเคลื่อนลูกกลิ้งขนาด ๑ แรงม้า

๑๕. ลูกกลิ้งสามารถหมุนเข้าหากันหรือหมุนทิศทางตรงกันข้ามได้

๑๖. มีชุดปรับความเร็วรอบมอเตอร์ได้ ๐ ถึง ๓ รอบต่อนาที แสดงผลเป็นตัวเลข

๑๗. ถังกำเนิดไอน้ำ ผลิตจากสแตนเลส เกรด ๓๐๔ ขนาดความจุ ๒๒ ลิตร พร้อมหุ้มฉนวน

๑๘. ถังกำเนิดไอน้ำทนแรงดันได้ ๔ บาร์

๑๙. มีฮีตเตอร์ให้ความร้อน ขนาด ๑๖,๐๐๐ วัตต์

๒๐. มีชุดควบคุมแรงดันไอน้ำและสามารถปรับแรงดันไอน้ำได้ ๑ ถึง ๔ บาร์

๒๑. มีชุดควบคุมระดับน้ำ และปั๊มน้ำเข้าถังกำเนิดไอน้ำเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ และปั๊ม

หยุดทำงานเมื่อระดับน้ำถึงระดับที่ตั้งไว้

๒๒. มี Safety Valve เพื่อระบายไอน้ำเมื่อความดันเกินระดับที่ตั้งไว้ในถังกำเนิดไอน้ำ

๒๓. มี Pressure gauge วัดระดับความดันในถังกำเนิดไอน้ำ

๒๔. มีอุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด (Thermal Overload Relay)

๒๕. มี Emergency Switch ปุ่มฉุกเฉินเมื่อกดเครื่องจะหยุดทำงานโดยทันที

๒๖. มีสายกราวด์ป้องกันเวลาไฟฟ้ารั่ว

๒๗. มีล้อเลื่อนขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๔ ล้อ

๒๘. ใช้กระแสไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส (๔ สาย)

๒๙. มีน้ำยาล้างเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพในการล้างคราบสกปรกได้ดี โดยเฉพาะคราบไขมัน

และโปรตีน เหมาะสำหรับอุปกรณ์ที่เป็น สแตนเลส, อลูมิเนียม, ยางและพลาสติกมีคุณลักษณะของเหลวใส สีเหลืองอ่อน ละลายได้ดีในน้ำ ในทุกอัตราส่วน ฟองน้อย ค่า pH ที่ ๑% ๑๑.๘-๑๒.๕ (ที่ ๒๐ °C ในน้ำกลั่น) ค่าความหนาแน่น ๑.๒๗-๑.๓๒ กรัม/ซีซี. ได้รับมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยมีเอกสารแสดงอย่างถูกต้อง

๕.๗ เครื่องสกัดตัวอาหารและสมุนไพร (HI SPEED EXTRACTOR) ระบบผลิตน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า

(จำนวน ๒ เครื่อง) (ศก.๕,๙)

เครื่องสกัดตัวสมุนไพรเป็นเครื่องสกัดที่ใช้ไอน้ำที่อุณหภูมิและความดันสูง ไหลทะลุผ่านเซลล์ของอาหารและสมุนไพรทำให้ได้น้ำสกัดในเวลารวดเร็วทั่วถึงสกัดทั่วไป และได้ น้ำสกัดที่มีตัวยาจำนวนมาก คงเหลือแต่กากสมุนไพรที่จืดและเจือจาง ประกอบด้วย

๑. ชุดสกัด (EXTRACTOR UNIT) ชุดสกัดระบบไหลทะลุผ่านอุณหภูมิ และความดันสูง ประกอบด้วย

๑.๑ ถังสกัดขนาดปริมาตรวัตถุติดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร

๑.๒ ทางป้อนวัตถุติดสมุนไพร ขนาด ๔ นิ้ว

ภสส

วิทย์พันธ์



- ๑.๓ ทางระบายกากสุมไพร์ ขนาด ๔ นิ้ว
- ๑.๔ ถาดรับกากสุมไพร์ ขนาดบรรจุ ๓๐ ลิตร
- ๑.๕ ถังสกัดทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๒. ถังน้ำความดันสูง (WATER PRESSURE TANK) ประกอบด้วย
 - ๒.๑ ตัวถังขนาดปริมาตร ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลิตร
 - ๒.๒ ตัวถังทำจากแผ่นวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
 - ๒.๓ หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนและบุด้วยแผ่นวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
 - ๒.๔ ตัวถังทนความดันสูง ๔ บาร์
 - ๒.๕ เซฟตี้วาล์ว ขนาด ๑/๒ นิ้ว
 - ๒.๖ อุปกรณ์วัดระดับน้ำ ๑ ชุด
๓. ถังให้ความร้อนแบบน้ำมัน (HEATING TANK) ประกอบด้วย
 - ๓.๑ ถังหุ้มฉนวนกันความร้อนทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS ๓๐๔ หรือดีกว่า ๑ ชุด
 - ๓.๒ ชุดแลกเปลี่ยนความร้อนแบบ SHELL AND TUBE ๑ ชุด
 - ๓.๓ ฮีทเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖ กิโลวัตต์
 - ๓.๔ สามารถทำน้ำร้อนอุณหภูมิ ๑๐๐-๑๔๐
๔. ถังเก็บน้ำสกัด (EXTRACTED TANK) ประกอบด้วย
 - ๔.๑ ถังเก็บน้ำสกัดพร้อมฝาเปิดด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ ลิตร
 - ๔.๒ ถังเก็บน้ำสกัดทำจากแผ่นวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๕. เครื่องบีบลมอัด (AIR COMPRESSOR) ประกอบด้วย
 - ๕.๑ บีบลมอัดขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์
 - ๕.๒ สามารถผลิตความดันได้ ๘ กิโลกรัม/ตร.ซม.
 - ๕.๓ ถังบรรจุลมอัด
 - ๕.๔ มีอุปกรณ์ปรับความดันและกรอง
๖. บันไดและชั้นทางเดิน (STAIR AND PLATFORM) ประกอบด้วย
 - ๖.๑ บันได, ราวบันได และชั้นทางเดิน ๑ ชุด
 - ๖.๒ โครงสร้างทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๗. ตู้ควบคุมไฟฟ้า (CONTROL PANEL) เป็นตู้ควบคุมไฟฟ้า แบบใช้ภายในอาคารมีอุปกรณ์
ปั๊มควบคุมต่าง ๆ ประกอบด้วย
 - ๗.๑ ปั๊มสวิตช์ ปิด-เปิด บีบลมอัด
 - ๗.๒ ปั๊มสวิตช์ ปิด-เปิด โซลินอยล์วาล์วของชุดสกัด
 - ๗.๓ ปั๊มสวิตช์ ปิด-เปิด โซลินอยล์วาล์วของถังน้ำความดันสูง
 - ๗.๔ อุปกรณ์วัดและควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิตอล
 - ๗.๕ อุปกรณ์วัดและควบคุมความดันแบบดิจิตอล
 - ๗.๖ อุปกรณ์วัดระดับน้ำ
 - ๗.๗ แผงไดอะแกรมแสดงการทำงานของโซลินอยล์วาล์ว

อ.ท.น.ช.


- ๗.๘ ตู้ควบคุมไฟฟ้าทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
๘. ชุดถังเติมน้ำ ประกอบด้วย
- ๘.๑ ถังสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร
- ๘.๒ ป้อนน้ำ ๑ ตัว
๙. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๑๐. มีเอกสารรับรองสแตนเลส

**๕.๘ เครื่องระเหยเข้มข้นชนิดฟิล์มบาง (FALLING FILM EVAPORATOR) ขนาดระเหยน้ำ ๑๐๐ ลิตร/ชั่วโมง
ชุดผลิตน้ำร้อนด้วยฮีตเตอร์และน้ำเย็นด้วยหอน้ำหล่อเย็น (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๕)**

เครื่องระเหยเข้มข้นชนิดฟิล์มบาง เป็นเครื่องระเหยน้ำ ออกจากของเหลวโดยใช้หลักการให้ความร้อนกับของเหลว ซึ่งเป็นฟิล์มบาง แล้วน้ำจะระเหยออกด้วยระบบสุญญากาศที่อุณหภูมิต่ำ ประกอบด้วย

๑. กำลังการผลิตสูงสุดในการระเหยน้ำไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๕๐°C ทดสอบด้วยน้ำประปาเป็นเวลา ๑/๒ ชั่วโมง โดยมีค่าผลผลิต (YIELD) ไม่ต่ำกว่า ๙๐%
๒. ลักษณะของเครื่องระเหยเข้มข้นเป็นระบบเครื่องระเหยต่อเนื่องชนิดฟิล์มบาง แบบ ๑ ขั้นตอน (FALLING FILM EVAPORATOR – SINGLE EFFECT)

๓. ถังป้อนวัตถุดิบ (FEED TANK) ประกอบด้วย

- ๓.๑ ถังป้อนวัตถุดิบ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร
- ๓.๒ ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า
- ๓.๓ เป็นถังมีฝาเปิด มีท่อรับวัตถุดิบเข้าและออก
- ๓.๔ มีเกียร์มอเตอร์ใบกวนขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ กิโลวัตต์
- ๓.๕ ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ กิโลวัตต์, หัวปั๊ม

ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด

๔. ชุดอุ่นวัตถุดิบ (PRE-HEATER) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของวัตถุดิบก่อนเข้าสู่ชุดระเหยวัตถุดิบ ประกอบด้วย

๔.๑ เป็นชุดอุ่นวัตถุดิบแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอกปิดด้วยฝาและกันทรงฐาน

๔.๒ ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนบุด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๓ มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่ออุ่นวัตถุดิบภายในท่อ ท่อทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๔ มีท่อแก้วใส (SIGHT GLASS) ที่ท่อทางออกของวัตถุดิบเพื่อใช้ดูวัตถุดิบ ภายหลังจากการอุ่นด้วยความร้อน

๔.๕ มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่ท่อทางออกของชุดอุ่นวัตถุดิบ โดยส่งสัญญาณให้เพิ่มหรือลดอุณหภูมิน้ำร้อนแบบอัตโนมัติ และแสดงค่าอุณหภูมิที่ตั้งและอุณหภูมิขณะปฏิบัติงานเป็นตัวเลขไฟฟ้า

๒๖/๑๒

ผู้กำกับ



๕. ชุดระเหยวัตถุดิบ (FALLING FILM EVAPORATOR) ลักษณะการไหลเป็นฟิล์มบาง ประกอบด้วย

๕.๑ เป็นชุดระเหยวัตถุดิบแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝาและกันทรงนูน

๕.๒ ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๕.๓ มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุดิบภายในท่อ ทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔

๕.๔ มีหัวจ่ายเพื่อกระจายของเหลวให้ไหลลงท่อไออย่างสม่ำเสมอเท่ากันทุกท่อด้วยระบบจ่ายของเหลวคงที่แบบกรวยเปิด

๖. ชุดแยกไอ (SEPARATOR) ใช้แยกไอออกจากของเหลว วัตถุดิบจะเข้าทางด้านข้างและออกทางด้านล่าง ประกอบด้วย

๖.๑ ตัวถังรูปทรงกระบอกปิดด้วยฝาและกันทรงนูน ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๖.๒ มีช่องกระจก (SIGHT GLASS) ที่ตัวถังเพื่อใช้ดูระดับของวัตถุดิบภายในตัวถัง

๖.๓ มีเกจวัดอุณหภูมิ, ความดัน และวาล์วปรับความดันด้านบน

๖.๔ มีอุปกรณ์หัวจ่ายเพื่อลดฟองอากาศ และจ่ายของเหลวเข้าเต็มห้องปั๊มตลอดเวลาที่ปั๊มทำงาน

๖.๕ ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ กิโลวัตต์ หัวปั๊ม ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS- ๓๐๔ หรือดีกว่า

๖.๖ มีอุปกรณ์ปรับรอบความเร็วของปั๊ม (INVERTER) เพื่อใช้ปรับอัตราการไหลของ วัตถุดิบให้สมดุลขณะเดินเครื่อง

๗. ชุดกลั่นตัว (CONDENSER) เพื่อใช้กลั่นไอให้เป็นน้ำ ประกอบด้วย

๗.๑ เป็นชุดกลั่นตัวแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝา และกันทรงนูน

๗.๒ ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า หุ้มด้วยฉนวนกับความร้อน ภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๗.๓ มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อถ่ายเทความร้อนจากไอน้ำทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๗.๔ มีท่อทางออกเพื่อระบายน้ำกลั่นเข้าถังพักน้ำกลั่น

๘. ปั๊มสุญญากาศ (VACUUM PUMP) เพื่อใช้ดูดอากาศออกจากชุดกลั่นตัว ประกอบด้วย

๘.๑ ปั๊มสุญญากาศแบบ LIQUID RING ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๑ กิโลวัตต์

๘.๒ มีท่อดูดสุญญากาศจากชุดกลั่นตัว (CONDENSER)

๘.๓ มีถังน้ำเลี้ยงปั๊มเพื่อป้องกันน้ำเลี้ยงเข้าปั๊มตลอดเวลาใช้งานและมีวาล์วลูกลอยควบคุม ระดับน้ำในถังแบบอัตโนมัติ

ทนาย

อภัยสิทธิ์

๙. ถังพักน้ำกลั่น (CONDENSATE TANK) ใช้เก็บน้ำกลั่นจากชุดกลั่นตัว ประกอบด้วย

๙.๑ ตัวถังรูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝาและกันทรงนูน ทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๙.๒ ติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำกลั่นสำหรับการปั้มน้ำกลั่นแบบอัตโนมัติ

๙.๓ ปั้มนิตหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓๗ กิโลวัตต์ หัวปั้มทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๐. ชุดผลิตน้ำร้อน (HOT WATER GENERATOR) ประกอบด้วย

๑๐.๑ ถังน้ำร้อนขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร

๑๐.๒ ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๐.๓ ใช้ฮีทเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๗.๕ กิโลวัตต์

๑๐.๔ ติดตั้งอุปกรณ์ POWER REGULATOR สามารถปรับขนาดกำลังกิโลวัตต์ ได้

๑๐.๕ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิของน้ำร้อน (TEMPERATURE CONTROLLER)

๑๐.๖ ปั้มนิตหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์ หัวปั้มทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๑. ระบบน้ำหล่อเย็น ประกอบด้วย

๑๑.๑ หอน้ำหล่อเย็น (COOLING TOWER) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัน

๑๑.๒ ถังพักน้ำหล่อเย็น ขนาดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ลิตร

๑๑.๓ ปั้มนิตหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ กิโลวัตต์

ระบบท่อวัตถุดิบ

๑๒. เป็นท่อและอุปกรณ์ทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๓. ระบบท่อน้ำร้อน เป็นท่อและอุปกรณ์ทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๔. ระบบท่อน้ำหล่อเย็นทำจากวัสดุพีวีซี

๑๕. โครงสร้างรองรับอุปกรณ์ , ส่วนประกอบทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๖. ตู้ควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วย

๑๖.๑ ปุ่มสวิทช์ ปิด - เปิด ปั้มนิตหมุนเหวี่ยง, มอเตอร์ใบกวน, ฮีทเตอร์, ปั้มสูญญากาศ, หอน้ำหล่อเย็น

๑๖.๒ INVERTER ปรับรอบความเร็วมอเตอร์ตามที่กำหนด

๑๖.๓ อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (TEMPERATURE CONTROLLER)

๑๖.๔ มิเตอร์แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่อง

๑๖.๕ ระบบเตือนด้วยเสียงและปุ่มกดหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY)

๑๖.๖ ระบบตัดเพื่อความปลอดภัยเมื่อไฟรั่ว ไฟลัดวงจร ความดันไฟ สูง-ต่ำ เกินกำหนด และไฟไม่ครบเฟส

๑๖.๗ ตู้ควบคุมทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๗. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

กสพ

วิเศษนี้



๕.๔ เครื่องอบทำผงแห้งแบบพ่นฝอยประสิทธิภาพสูง (HI YIELD SPRAY DRYER) ขนาดระเหยน้ำ ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๓๕๐ องศาเซลเซียส ระบบผลิตลมร้อนแบบใช้ไฟฟ้า (จำนวน ๑ เครื่อง) (ศก.๘)

เครื่องอบทำผงแห้งแบบพ่นฝอย เป็นเครื่องอบทำผงแห้งสำหรับของเหลวโดยใช้หลักการฉีดพ่นของเหลว ให้เป็นอนุภาคละอองฝอยภายในถังอบแห้ง เพื่อระเหยน้ำออก และได้ผลิตภัณฑ์ผงแห้งตามต้องการประกอบด้วย

๑. กำลังการผลิตสูงสุดในการระเหยน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร/ชม. ที่อุณหภูมิ ๓๕๐ °C โดยใช้หัวฉีดชนิดความดัน (PRESSURE ATOMIZER)

๒. สามารถควบคุมอุณหภูมิทางเข้าได้ตั้งแต่ ๑๐๐ – ๓๕๐ °C โดยระบบอัตโนมัติและแมนนวล

๓. สามารถควบคุมอุณหภูมิทางออกได้ โดยการควบคุมอัตราการป้อนวัตถุดิบของเหลวโดยระบบอัตโนมัติ และ แมนนวล

๔. สามารถผลิตผงแห้งได้โดยมีค่าผลผลิต (YIELD) ไม่ต่ำกว่า ๙๕% ที่อุณหภูมิเข้า ๑๗๕ °C ทดสอบด้วยน้ำ ๒๐ กิโลกรัม ผสมแป้งมอลโตเดกตริน ๔ กิโลกรัม และมีหนังสือรับรองค่าผลผลิต (YIELD) จากสถาบันการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกรับรอง ให้แนบมาในวันที่ยื่นเสนอราคาและทดสอบค่าผลผลิตจริงกับเครื่องจักรที่ใช้เทคโนโลยีการออกแบบเดียวกันก่อนการพิจารณาผลการประกวดราคา

๕. ถังอบแห้ง (DRYING CHAMBER) ประกอบด้วย

๕.๑ ลักษณะของถังส่วนบนเป็นทรงกระบอก (CYLINDICAL) ส่วนล่างเป็นทรงกรวย (CONICAL) ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๕.๒ หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนและบุภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๕.๓ ตัวถังมีประตู พร้อมอุปกรณ์ล็อกเพื่อเปิดทำความสะอาดภายในถัง

๕.๔ ช่องกระจกใส พร้อมไฟให้แสงสว่างเพื่อสามารถดูการทำงานภายในถังได้

๕.๕ ติดตั้งเกจวัดความดันภายในถังอบแห้งที่ด้านหน้าของถังอบแห้ง

๕.๖ ด้านล่างของกรวยมีท่อดูด (EXHAUST DUCT) ต่อไปยังถังดักเก็บผงแห้ง (CYCLONE) ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS - ๓๐๔ หรือดีกว่า

๖. ระบบผลิตลมร้อน (HOT AIR GENERATOR) แบบใช้ไฟฟ้า ประกอบด้วย

๖.๑ ห้องผลิตลมร้อน ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่าหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนและบุภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๖.๒ ใช้ฮีตเตอร์ไฟฟ้า (ELECTRIC HEATER) ขนาดกำลังไฟฟ้า ๖๐ กิโลวัตต์

๖.๓ ใช้อุปกรณ์ปรับกำลังไฟฟ้า (POWER REGULATOR) ควบคุมกำลังไฟฟ้าให้ได้อุณหภูมิคงที่อย่างต่อเนื่อง

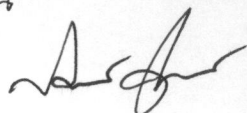
๖.๔ สามารถทำความร้อนแก่อากาศ ให้มีอุณหภูมิสูงสุด ๓๕๐ °C

๖.๕ ติดตั้งชุดแผ่นกรองอากาศก่อนเข้าห้องผลิตลมร้อน

๗. ชุดจ่ายลมร้อน (HOT AIR DISTRIBUTOR) ประกอบด้วย

๗.๑ ห้องจ่ายลมร้อน ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๓๗๗ จักพันธ์



๗.๒ อุปกรณ์หน่วยเวลาอบแห้ง (RESIDENCE TIME) ทำด้วยวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๘. ระบบหัวฉีดพ่นฝอย (ATOMIZER) ประกอบด้วย

๘.๑ ระบบหัวฉีดพ่นฝอย แบบใช้ความดัน (PRESSURE NOZZLE)

๘.๒ ก้านฉีดพ่นฝอย แบบตามลมร้อน (CO-CURRENT) และทวนลมร้อน (COUNTER-CURRENT) อย่างละ ๑ ชุด

๘.๓ ชุดหัวฉีด จำนวน ๔ ชุด

๙. ถังป้อนของเหลว (FEED TANK) ใช้บรรจุและป้อนของเหลวเข้าสู่ปั๊ม ประกอบด้วย

๙.๑ ถังบรรจุของเหลว ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร ทำด้วยวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๙.๒ ชุดเกียร์มอเตอร์ใบกวนของเหลวอย่างต่อเนื่องติดตั้งที่ด้านบนของถังป้อนของเหลว

๙.๓ ใช้เกียร์มอเตอร์แบบรอบคงที่ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๐.๔ กิโลวัตต์

๑๐. ปั๊มป้อนของเหลว (FEED PUMP) ใช้ป้อนของเหลวเข้าสู่ระบบหัวฉีดพ่นฝอย ประกอบด้วย

๑๐.๑ ปั๊มแบบลูกสูบความดันสูง ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์

๑๐.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหลของของเหลวด้วยอุปกรณ์ปรับรอบ ความเร็ว (INVERTER)

๑๐.๓ สามารถควบคุมความดันได้สูงสุด ๖๐ บาร์

๑๑. อุปกรณ์ดักเก็บผงแห้ง (CYCLONE) เป็นอุปกรณ์ใช้แยกผลิตภัณฑ์ผงแห้งออกจากลมร้อนแบบประสิทธิภาพสูง ประกอบด้วย

๑๑.๑ ถังดักเก็บผงแห้ง (CYCLONE) เป็นทรงกระบอกด้านบน และทรงกรวย ด้านล่าง ทำด้วยสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๑.๒ วาล์วแบบปีกผีเสื้อ ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๑.๓ ภาชนะรองรับผลิตภัณฑ์ผงแห้ง ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า สามารถถอดออกและสวมเข้าได้อย่างสะดวก และมีช่องกระจกใช้ดูระดับของผงแห้งภายในภาชนะ

๑๒. พัดลมดูดอากาศ (EXHAUST FAN) ประกอบด้วย

๑๒.๑ พัดลมดูดอากาศขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์ ทำด้วยวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๒.๒ ปรับแรงดูดด้วยอุปกรณ์ปรับรอบความเร็ว (INVERTER) แสดงผลที่ตู้ควบคุมเป็นรอบความเร็ว

๑๓. ปล่องระบายอากาศ (CHIMNEY) ประกอบด้วย

๑๓.๑ ปล่องรูปทรงกระบอกกลมเพื่อระบายอากาศจากพัดลมดูดอากาศ

๑๓.๒ ทำด้วยวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔ หรือดีกว่า

๑๔. ระบบค้อนลม (AIR HAMMER) สำหรับเคาะผงอนุภาคที่เกาะติดผนังภายในถังอบแห้ง ประกอบด้วย

๑๔.๑ อุปกรณ์ค้อนลม ติดตั้งที่ถังอบแห้ง จำนวน ๔ ชุด และที่ถังดักเก็บผงแห้ง จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๒ โซลินอยด์วาล์ว และระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของค้อนลม

๓๖๗

วิเศษ



๑๔.๓ สามารถตั้งระยะเวลาของเวลาที่ในการเคาะได้ ตั้งแต่ ๐-๖๐ วินาที

๑๕. เครื่องปั๊มลมอัด (AIR COMPRESSOR) ประกอบด้วย

๑๕.๑ มอเตอร์ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์

๑๕.๒ ความดันใช้งาน ๘ กก.ต่อ ตร.ซม.

๑๕.๓ ถังบรรจุลมอัด ๑ ถึง

๑๕.๔ อุปกรณ์กรองลม, ปรับความดัน, เกจวัดความดัน และวาล์ว ๑ ชุด

๑๖. ตู้ควบคุมไฟฟ้า (CONTROL PANEL) ประกอบด้วย

๑๖.๑ ปุ่ม ปิด-เปิด พัดลมดูดอากาศ, ฮีตเตอร์ไฟฟ้า, ไฟแสงสว่าง, อุปกรณ์กวนของเหลว, ป้อนของเหลว, ค้อนลม และปั๊มลมอัด

๑๖.๒ ไฟแสดงแหล่งกำเนิดไฟฟ้าเข้าเครื่อง

๑๖.๓ ไฟและเสียงเตือนการทำงานผิดปกติของพัดลมดูดและฮีตเตอร์ไฟฟ้า

๑๖.๔ ปุ่มกดยกเลิกการทำงานของเครื่องกรณีฉุกเฉิน

๑๖.๕ ใช้อุปกรณ์ปรับกำลังไฟฟ้า (POWER REGULATOR) ควบคุมฮีตเตอร์ไฟฟ้า

๑๖.๖ หน้าจอแสดงค่าโวลต์และค่าแอมป์ของแต่ละเฟส

๑๖.๗ หน้าจอแสดงและปุ่มปรับความเร็วรอบของพัดลมดูดอากาศ

๑๖.๘ หน้าจอแสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่อง

๑๖.๙ ระบบควบคุมอุณหภูมิของอากาศที่ทางเข้าของถังอบแห้ง (DRYING CHAMBER) แบบ

อัตโนมัติ

๑๖.๑๐ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิของอากาศที่ผ่านเข้าและออก จากถังอบแห้ง

ด้วยระบบตัวเลขดิจิทัล

๑๖.๑๑ ระบบป้องกันฮีตเตอร์ไฟฟ้า โดยจัดลำดับให้พัดลมต้องทำงานก่อน ฮีตเตอร์จึงจะ

ทำงานได้

๑๖.๑๒ ระบบป้องกันฮีตเตอร์ไฟฟ้า หากมีเหตุขัดข้องที่พัดลมดูดอากาศ ระบบฮีตเตอร์ไฟฟ้าจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ

๑๖.๑๓ ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วลงดิน, ไฟไม่ครบเฟส, ความดันไฟฟ้าสูงหรือต่ำเกินกำหนด

๑๖.๑๔ ตู้ควบคุมไฟฟ้าทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS-๓๐๔

๑๗. ขนาดโดยรวมของเครื่องโดยประมาณ กว้าง x ยาว x สูง ๓.๐๖x ๔.๗๘x ๔.๑๒ เมตร

๑๘. ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๕.๑๐ เงื่อนไขอื่นๆ

๕.๑๐.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้เครื่องและการบำรุงรักษาเครื่องเบื้องต้น ให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้เครื่อง ไม่น้อยกว่า ๒ คน ณ สถานที่ที่ตั้งเครื่องจักร โดยผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อยหน่วยงานละ ๑ ครั้ง

๕.๑๐.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานภาษาไทย และแผนภาพวงจรไฟฟ้าของเครื่องอย่างน้อย ๑ ชุด

๓๓๗ วัณพีณัฐ


๕.๑๐.๓ เพื่อความเชื่อมั่นในการติดตั้งสินค้า ผู้เสนอราคาจะต้องมีวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้ง โดยมีหนังสือรับรองประกอบวิชาชีพวิศวกร (กว.) และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Officer) โดยมีหนังสือรับรองประกอบวิชาชีพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชา (จป.) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ต้องมีประวัติการขายงานหรือโครงการให้กับหน่วยงานรัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจอย่างน้อย ๒ หน่วยงาน พร้อมแนบหลักฐานมาในวันที่ยื่นเสนอราคา

๕.๑๐.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งระบบและเครื่องจักรต้องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังจากการติดตั้งและทดสอบเครื่องแล้ว

๖. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้ร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กมล
อภัยสิทธิ์

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๖.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ตามแบบฟอร์มที่กรมบัญชีกลางกำหนด (ตามแบบที่ส่งมาด้วย ๑ จำนวน ๒ แผ่น)

๔. กรณีตามข้อ ๑ - ๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

๔.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

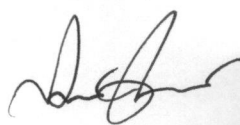
๔.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๖.๑๓ เป็นนิติบุคคลและมีผลงานขาย รวมถึงการติดตั้งการประกอบการบริการพัสดุดังกล่าวในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของวงเงินงบประมาณจัดหาครุภัณฑ์ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือสำเนาเอกสาร ๑ ชุดมาในคราวยื่นเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชน

๖.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SMEs เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Thai SME-GP) ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) (ถ้ามี)

จิตต์พงษ์

สมหมาย



๖.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และแนบมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

๖.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรที่ผลิตจากโรงงานของผู้ขายที่ดำเนินการกิจการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ได้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) และให้แนบ ใบอนุญาตดังกล่าวมาในวันที่ยื่นเสนอราคา เพื่อเป็นการรับประกันว่าผู้ขายมีความพร้อมในการบริการหลังการขาย ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๖.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรที่ผลิตอย่างมีคุณภาพ จากโรงงานของผู้ขายที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ และให้แนบมาในวันที่ยื่นเสนอราคา

๖.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรจากโรงงานที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว อย่างน้อยระดับ ๓ จากกระทรวงอุตสาหกรรม และให้แนบมาในวันที่ยื่นเสนอราคา

๖.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานจำหน่าย และติดตั้งเครื่องจักรให้หน่วยงานภาครัฐไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยงาน

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวน ๒๑,๔๙๔,๒๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสี่แสนเก้าหมื่นสี่พันสองร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๘.๑ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) จะพิจารณาคูณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คณะกรรมการจะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

๘.๒ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จะพิจารณาตัดสินผู้ชนะการประกวดราคาซื้อฯ จากผู้ยื่นข้อเสนอโดยใช้แนวทางปฏิบัติในการจัดหาพัสดุด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) โดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการหรือข้อเสนอทางเทคนิค) เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประโยชน์ทางราชการเป็นสำคัญ

๘.๓ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาเลือกตัวแปรหลัก ๒ ตัวแปร ดังนี้

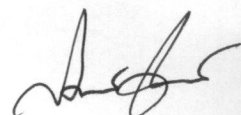
๘.๓.๑ ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) เป็นตัวแปรหลักประเภทบังคับ ร้อยละ ๒๐

๘.๓.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (ข้อเสนอด้านคุณภาพ) ร้อยละ ๘๐

โดยคณะกรรมการฯ จะพิจารณาด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (ข้อเสนอคุณภาพ) ซึ่งมีคะแนนเต็ม ๘๐ คะแนน

วิทัศน์

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม



ที่	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน
๑	ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน - บริษัทที่คนไทยเป็นเจ้าของ ๑๐๐% ๑๐ คะแนน - บริษัทที่คนไทยเป็นเจ้าของมากกว่า ๕๐% ๕ คะแนน	๑๐
๒	มีแผนการรับประกันและบริการหลังการขาย - ๓ ปีขึ้นไป ๓๐ คะแนน - ๒ ปีขึ้นไป ๒๐ คะแนน - ๑ ปีขึ้นไป ๑๐ คะแนน	๓๐
๓	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการต่างๆ - ประสิทธิภาพเครื่องจักรฯ ตามคุณลักษณะที่กำหนด เป็นเจ้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรฯ ที่กำหนด ๓๐ คะแนน - ประสิทธิภาพเครื่องจักรฯ ตามคุณลักษณะที่กำหนด ๑๕ คะแนน	๓๐
๔	ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์กับทางราชการ - มีการให้บริการ OEM และเชื่อมโยงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และการให้บริการฝึกอบรมให้แก่ผู้ประกอบการที่มีความสนใจ ๑๐ คะแนน - มีการให้บริการ OEM และเชื่อมโยงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ๕ คะแนน - การให้บริการฝึกอบรมให้แก่ผู้ประกอบการที่มีความสนใจ ๕ คะแนน	๑๐

ทั้งนี้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาเสนอทั้งหมดก็ได้สุดแต่พิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กำหนดส่งมอบงานและการจ่ายเงินค่าจ้าง ๒ งวดงาน โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือส่งมอบงานให้กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ภายในระยะเวลา ๗๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ซึ่งกองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม จะจ่ายเงินค่าจ้าง ดังนี้

งวดที่ ๑ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๔๐ เมื่อผู้เสนอราคาดำเนินการส่งมอบเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ เครื่อง พร้อมทั้งติดตั้งในพื้นที่ที่กำหนด ทดสอบระบบจนใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจสอบพัสดุแล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๖๐ เมื่อผู้เสนอราคาดำเนินการส่งมอบเครื่องในส่วนที่เหลือพร้อมติดตั้งในพื้นที่ที่กำหนด ทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้เครื่องและการบำรุงรักษาเครื่องเบื้องต้นในแต่ละพื้นที่ อย่างน้อย ๑ ครั้ง และคณะกรรมการตรวจรับ

วิเศษชัย
ธนาพร

พัสดุได้ทำการตรวจสอบพัสดุแล้วเสร็จ และปรากฏว่าครบถ้วนตามเงื่อนไขของสัญญาทุกประการแล้ว ภายใน ๗๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. การจัดทำแผนการทำงาน

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนการทำงาน เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยจัดทำแผนการทำงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒, ๓ และ ๔ (ท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖) ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้อ้างอิงเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๑๑. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๒. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องรับรองว่าเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบพัสดุให้แก่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยทำเป็นสัญญาไว้กับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมโดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง เว้นแต่มีเหตุอันควร โดยได้รับความเห็นชอบจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

การชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาประกันนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไข ณ ที่ผลิตภัณฑ์ถูกใช้งานอยู่หรือหากต้องมีการโยกย้ายเพื่อทำการแก้ไข ผู้เสนอราคาจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้นด้วยทั้งสิ้น

๑๔. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน ตั้งแต่วันที่เสนอราคา

๑๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นเสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้ จำนวน ๑,๐๗๔,๗๑๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยสิบบาทถ้วน)

๑๕.๑ เช็คหรือตราพดด้สนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้สนวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดด้สนนั้น ชำระต่อกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๑๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

จัทพ์ษ์
๓๗๗

๑๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๑๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวให้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมตรวจสอบความถูกต้องภายใน ๓ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้าที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นเสนอ

๑๖. การกำหนดเวลาการเสนอราคา

โดยกำหนดเวลาการเสนอราคา ระหว่างเวลา คือ ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. เป็นลำดับแรกก่อน กรณีระบบจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ e-GP ไม่สามารถบันทึกเวลาการเสนอราคาดังกล่าวได้ ให้กำหนดเวลาการเสนอราคา ระหว่าง ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. เป็นลำดับถัดไป

๑๗. การสงวนสิทธิ์

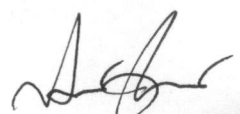
๑๗.๑ การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้ โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆทั้งสิ้น

๑๗.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถคัดเลือกผู้ดำเนินการที่มีคุณสมบัติราคาที่เหมาะสมได้ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประกวดราคา ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะเรียกวงค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นไม่ได้

๑๘. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม (ชั้น ๒) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๗๗ ต่อ ๑๘๐๖ โทรสาร ๐ ๒๔๕๔ ๐๓๘๐

จักษิณี
ภาพ



๑๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม และเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีความประสงค์ประกวดราคา โครงการส่งเสริมซอฟต์แวร์สาขาอาหาร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ผู้ที่สนใจสามารถดูรายละเอียดประกาศร่างขอบเขตของงาน ร่างประกาศ และร่างเอกสารประกวดราคาฯ เพื่อแสดงความคิดเห็นได้ที่ <https://www.dip.go.th/th/suggest-purchase> ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้เผยแพร่ลงเว็บไซต์ หรือส่งมาที่

กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๗๗ ต่อ ๑๘๐๖ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๐๓๘๐

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น ต้องเปิดเผยตัว ระบุชื่อ - นามสกุลจริง พร้อมที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์

กมล ๗
กัทษ์ชัย


แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****

๓๓๖๗



วิฑิตน์

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

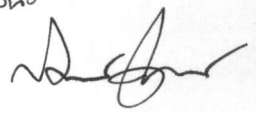
.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

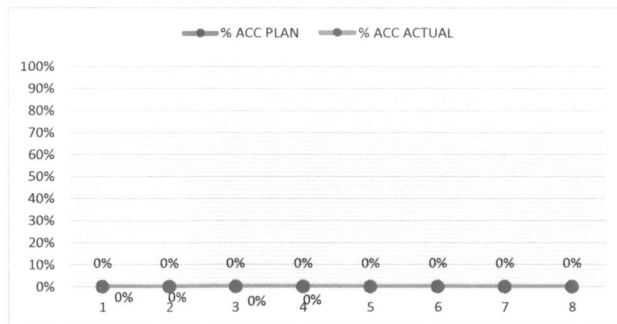
.....(ชื่อธนาคาร).....

๑๓๓๐๗

วิฑูรย์

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ....	ลบ.ม.				
	รายการ....	ลบ.ม.				
2	งานฉาบผิวทาง					
	รายการ....	ตร.ม.				
	รายการ....	ตร.ม.				
รวม					-	0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...



Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

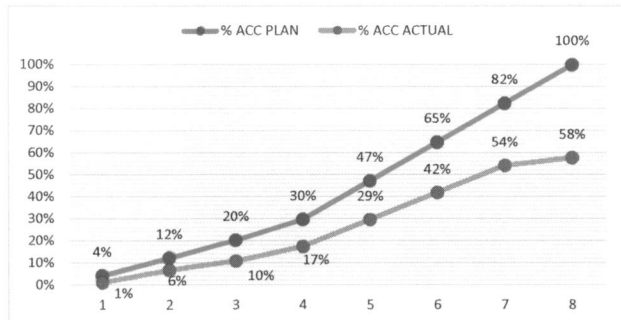
หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- 25 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

อภินันท์
วิวัฒน์

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%



	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง 5 เดือน
- 25 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

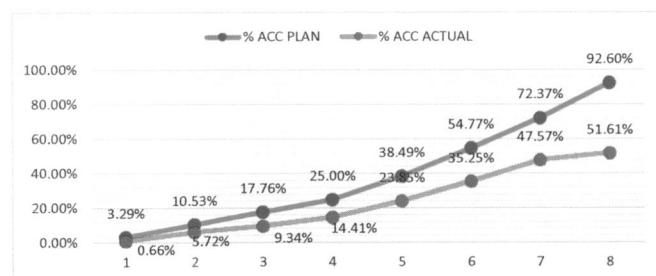
๓๓๓๗

วิทย์พันธ์

ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%

$$\frac{100,000}{3,040,000} \times 100 = 3.29\%$$



	ระยะเวลาเกิน 1 ใน 2				ระยะเวลาเกิน 3 ใน 4			สิ้นสุดสัญญา
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money	20	20	20	20	20			
AccMoney		50	50					
% PLAN				15	20	15	20	30
% ACC PLAN					10	25	25	25
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								

$$\frac{(500,000 \times 20)}{100} = 100,000$$

ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25

โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา

หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- AccMoney มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ
- % ACC PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม
- % ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริง
- % ACC ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม
- % ACC DIFF ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนดำเนินการสะสม

ภาคพล

ภาคพล

ภาคพล