



ประกาศ คณะเภสัชศาสตร์  
เรื่อง ชื้อ Spray Dry จำนวน ๑ เครื่อง  
ของคณะเภสัชศาสตร์

ด้วย คณะเภสัชศาสตร์ มีความประสงค์จะซื้อ Spray Dry จำนวน ๑ เครื่อง ของคณะเภสัชศาสตร์ ซึ่งได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานสารสกัดสมุนไพรและเวชสำอางธรรมชาติสำหรับบำรุงผมของวิสาหกิจชุมชนชีวิตดีตำบลน้ำเกี๋ยน” โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. รายการพัสดุที่ต้องการซื้อ

(ตามเอกสารแนบ)

๒. วงเงินงบประมาณ ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๓. ราคากลาง ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตาม ระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่าย สารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะเภสัชศาสตร์ ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการซื้อครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

กำหนดยื่นข้อเสนอ ในวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. คณะ  
เภสัชศาสตร์

ทั้งนี้ รายละเอียดพัสดุและการยื่นข้อเสนอปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.pha.nu.ac.th/> หรือสอบถามทางโทรศัพท์  
หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๘๖๕๕ ในวันและ เวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรา จงเจริญกุล)

หัวหน้าโครงการวิจัย

คณะเภสัชศาสตร์

โทรศัพท์ ๐-๕๕๙๖-๘๖๕๕

อีเมลล์ : Cosnat@nu.ac.th

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

### ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ : ชื่อ Spray Dry จำนวน ๑ เครื่อง ของคณะเภสัชศาสตร์

เงินงบประมาณโครงการ ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

ราคากลาง ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

### ๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะเภสัชศาสตร์ ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น  
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท

เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า ประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔) กรณีตาม (๑)-(๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่มาว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอและต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา กับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติ หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองเท่ามาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมการค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปี สดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้ง หนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขา

รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๒) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

#### ๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการ คัดเลือก จะต้องทำสัญญาซื้อขายกับคณะเภสัชศาสตร์ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าพัสดุที่ คัดเลือก ได้ ให้คณะเภสัชศาสตร์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็ควoucherส่งจ่ายให้แก่คณะเภสัชศาสตร์ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการคัดเลือก พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อแล้ว

#### ๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

## ๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการ คัดเลือก ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานซื้อที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะเภสัชศาสตร์ได้รับมอบพัสดุ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

# Spray Dryer จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ มีดังนี้

## 1. คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย เป็นเครื่องอบทำผงแห้งสำหรับของเหลว โดยใช้หลักการฉีดพ่นของเหลวให้เป็นอนุภาคละอองฝอยภายในถังอบแห้ง เพื่อระเหยน้ำออก และได้ผลิตภัณฑ์ผงแห้ง

## 2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 โครงสร้างเครื่องทำจากสแตนเลส เกรด 304

2.2 ถังอบแห้ง (DRYING CHAMBER) ลักษณะของถังส่วนบนเป็นทรงกระบอก (CYLINDICAL) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร ส่วนล่างเป็นทรงกรวย (CONICAL) ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด 316L

2.3 หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนแบบใยหิน (ROCK WOOL) หนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และบุภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด 304

2.4 มีตัวถังและประตู พร้อมอุปกรณ์ล็อกเพื่อเปิดทำความสะอาดภายในถัง

2.5 มีช่องกระจกใส พร้อมไฟให้แสงสว่างเพื่อสามารถดูการทำงานภายในถังได้

2.6 มีเกจวัดความดันภายในถัง เพื่อกำหนดการทำงานของพัดลมดูดอากาศ

2.7 ด้านล่างของกรวยมีท่อดูด (EXHAUST DUCT) ต่อยังส่วนดักเก็บผงแห้ง (CYCLONE) ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด 316L

2.8 ห้องผลิตลมร้อนทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด 304 หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนและบุภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด 304

2.9 ใช้ฮีทเตอร์ไฟฟ้า (ELECTRIC HEATER) ขนาด 36 กิโลวัตต์

2.10 มีชุดควบคุมอุณหภูมิหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข สามารถทำความร้อนแก่อากาศที่เข้ามา ให้มีอุณหภูมิสูงสุด 350 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

2.11 อุณหภูมิทางออกอยู่ในช่วง 90-120 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

2.12 ติดตั้งแผ่นกรองอากาศก่อนเข้าห้องผลิตลมร้อน

2.13 ความสามารถสูงสุดในการระเหยน้ำ 10 ลิตรต่อชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 350 องศาเซลเซียส

2.14 ระบบหัวฉีดพ่นฝอยเป็นแบบจานเหวี่ยง (ROTARY ATOMIZER) ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 20,000 รอบต่อนาที ขนาดจานเหวี่ยงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร

2.15 ป้อนของเหลว (FEED PUMP) ใช้ปั๊มของเหลวเข้าสู่ระบบหัวฉีดพ่นฝอย แบบรีดสายยางปรับอัตราไหลได้ (PERISTALTIC PUMP) สามารถตั้งอัตราการไหลของของเหลวได้ในช่วง 0-10 ลิตรต่อชั่วโมง

2.16 ถังดักเก็บผงแห้ง (CYCLONE) เป็นทรงกระบอกด้านบน และทรงกรวยด้านล่าง ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด 316L มีวาล์วแบบลิ้นปิด-เปิด

2.17 มีภาชนะรองรับผลิตภัณฑ์ผงแห้ง ทำด้วยวัสดุสแตนเลส เกรด 316L สามารถถอดออกและสวมเข้าได้อย่างสะดวก



2.18 พัดลมดูดอากาศ (EXHUAUST FAN) ขนาด 2 แรงม้า สามารถปรับแรงดูดด้วยชุดปรับรอบความเร็วแบบอินเวอร์เตอร์มีหน้าแสดงผลเป็นตัวเลข

2.19 ระบบเคาะล้างด้วยมอเตอร์สั่น (VIBRATION MOTOR) สำหรับเคาะผงอนุภาคที่เกาะติดผนังภายในถังอบแห้ง สามารถตั้งระยะเวลาในการเคาะได้ ตั้งแต่ 0-60 วินาที

2.20 มีระบบป้องกันฮีตเตอร์ไฟฟ้า โดยจัดลำดับให้พัดลมต้องทำงานก่อน ฮีตเตอร์จึงจะทำงานได้

2.21 มีตัวป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน (Thermal Overload Relay)

2.22 ปุ่มฉุกเฉิน (Emergency Switch) เมื่อกดเครื่องจะหยุดทำงานโดยทันที

2.23 สายกราวด์ป้องกันเวลาไฟฟ้ารั่ว

2.24 ใช้ระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส (4 สาย)

2.25 ขนาดเครื่อง (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 120x200x200 เซนติเมตร

2.26 รับประกันความเสียหายจากใช้งานปกติ 2 ปี

2.27 มีคู่มือวิธีการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 เครื่องชั่งแบบวิเคราะห์ความชื้น จำนวน 1 เครื่อง

3.1.1 เป็นเครื่องชั่งความละเอียดสูงที่มีพิกัดกำลัง (Capacity) ไม่น้อยกว่า 50 กรัม

3.1.2 มีค่าความละเอียดในการอ่าน (Readability) อย่างน้อย 1 มิลลิกรัม

3.1.3 สามารถอบได้ในช่วงอุณหภูมิ 50 – 200 องศาเซลเซียส

3.1.4 สามารถเลือกให้อ่านค่าปริมาณเปอร์เซ็นต์ ได้ 0.01% หรือ 0.1%

3.1.5 ใช้เทคโนโลยี Unibloc ซึ่งทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์แบบขึ้นเดียว ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ด้านทานการเสื่อมสภาพและความเสียหายจากการกระแทกได้ดี มีความเสถียรของอุณหภูมิขณะทำงาน เวลาตอบสนองในการชั่งน้อย

3.1.6 มีตัวทำความร้อน Drying Heater ชนิด Straight type halogen heater

3.1.7 สามารถตั้งโหมดในการอบไล่ความชื้นและวัดค่าได้อย่างน้อย 4 โหมด ดังนี้

3.1.7.1 โหมดมาตรฐาน Standard

3.1.7.2 โหมดอบแห้งเร็ว Rapid drying

3.1.7.3 โหมดอบแห้งช้า Slow drying

3.1.7.4 โหมดอบความร้อนแบบขั้นบันได Step drying

3.1.7.5 สามารถตั้งเวลาในการอบและวัดความชื้น ได้ตั้งแต่ 1-120 นาที หรือต่อเนื่องนานสูงสุด 12 ชั่วโมง

3.1.8 สามารถกำหนดเงื่อนไขการทำงานได้อย่างน้อย 10 ชุด และเก็บข้อมูลการวัดได้อย่างน้อย 100 ข้อมูล

3.1.9 มีลูกน้ำสำหรับบอกระดับของเครื่องและมีปุ่มเลื่อนสำหรับปรับระดับเครื่องชั่งให้อยู่ในแนวระนาบ

3.1.10 รับประกันคุณภาพของเครื่องมือไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.1.11 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อการบริการที่มีคุณภาพ

