



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒ รายการ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒ รายการ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องวัดค่าความเป็นกรดต่างตั้งโต๊ะ แบบ ๒ หัววัด

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ เครื่อง

๒. เครื่องดูถ่ายสารละลายชนิดปรับปริมาตร

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด

ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท  
(หนึ่งล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน  
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๕  
มกราคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่  
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ งปม.๖๒/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๘๑๑๙๕๐๕๒๑๙) ลงวัน  
ที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์  
<https://www.nu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ พุทธวงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



## เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ งปม.๖๒/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๘๑๑๙๕๐๕๒๑๙)

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒ รายการ ของคณะกรรมการสุขภาพศาสตร์

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒ รายการ ของคณะกรรมการสุขภาพศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องวัดค่าความเป็นกรดต่างตั้งโต๊ะ แบบ ๒ หัววัด  
    ตำบลดงโพธิ์ อำเภอมะนังจังหวัดยะลา จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องดูจุลทรรศน์กล้องจุลทรรศน์แบบส่องผ่าน  
    ตำบลดงโพธิ์ อำเภอมะนังจังหวัดยะลา จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- |                |     |                                                                              |
|----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| อิเล็กทรอนิกส์ | ๑.๑ | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ                                                     |
|                | ๑.๒ | <u>แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย</u>             |
|                | ๑.๓ | <u>แบบสัญญาซื้อขาย</u>                                                       |
|                | ๑.๔ | <u>แบบหนังสือคำประกัน</u>                                                    |
|                |     | (๑) <u>หลักประกันสัญญา</u>                                                   |
|                | ๑.๕ | <u>บทนิยาม</u>                                                               |
|                |     | (๑) <u>ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน</u>                                            |
|                |     | (๒) <u>การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม</u>                                 |
|                | ๑.๖ | <u>แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์</u> |
|                |     | (๑) <u>บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑</u>                                              |

## (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

### ๑.๗ แผนการทำงาน

#### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิตามที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ

ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีขึ้นนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ

รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียอดเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียอดเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) แค็ตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดขึ้นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแค่ตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์การศึกษา ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค่ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแค่ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

#### ๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย  
จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ  
ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ

กรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรือ อาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อ เสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือ ค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออก

เครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหนี้ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้ จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ขอสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุ จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ สิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ  
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ : ประมวลราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๒ รายการ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์  
ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : วันที่ ๒๒ ธ.ค. ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท  
โดยมีราคากลาง/หน่วย ดังนี้
  - ๔.๑ เครื่องวัดค่าความเป็นกรดต่างดั่งโต๊ะ แบบ ๒ หัววัด ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก  
จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง/หน่วย ๓๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท
  - ๔.๒ เครื่องดูจ่ายสารละลายชนิดปรับปริมาตร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก  
จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ราคากลาง/หน่วย ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท ประกอบด้วย
    - ๔.๒.๑ เครื่องดูจ่ายสารละลาย แบบช่องเดียว จำนวน ๑ ชุด ราคากลาง/หน่วย ๙๕,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๒ เครื่องดูจ่ายสารละลาย แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๑ ชุด ราคากลาง/หน่วย ๑๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๓ เครื่องดูจ่ายสารละลาย แบบ ๑๒ ช่อง จำนวน ๑ ชุด ราคากลาง/หน่วย ๑๔๒,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๔ เครื่องดูจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว จำนวน ๑ เครื่อง  
ราคากลาง/หน่วย ๗๒,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๕ เครื่องดูจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง  
ราคากลาง/หน่วย ๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๖ เครื่องดูจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ ๑๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง  
ราคากลาง/หน่วย ๙๘,๐๐๐.๐๐ บาท
    - ๔.๒.๗ เครื่องช่วยดูสารละลายแบบไร้สาย จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง/หน่วย ๒๓,๐๐๐.๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
  - ๕.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.ที. ชายน เทรดิง
  - ๕.๒ บริษัท พีพี เคมีคอลแอนด์โซลติง จำกัด
  - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอมพิสา ชายน
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง :
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุสรณ์ สีนานา

เห็นชอบ/อนุมัติ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ พุทธวงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

**เครื่องวัดค่าความเป็นกรดต่างตั้งโต๊ะแบบ 2 หัววัด**  
**ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก**  
**จำนวน 1 เครื่อง**

**1. คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นเครื่องมือที่สามารถวัดค่าความเป็นกรด – ด่างแบบตั้งโต๊ะ สามารถวัดตัวอย่างประเภทสารละลาย ครีမ် เจล เซลล์ หรือซอส โดยมีช่องสัญญาณสำหรับวัด pH/mV ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน 2 ช่อง

**2. คุณลักษณะเฉพาะ**

2.1 จอแสดงผลเป็นจอสี แบบสัมผัส สามารถตั้งความสว่างของหน้าจอได้ และสามารถแสดงผลการวัดได้สูงสุด 3 หน้าจอ เมื่อเพิ่มช่องต่อหัววัดอื่น ๆ เพิ่มเติม

2.2 ความสามารถในการวัด (เมื่อเลือกใช้หัววัดที่เหมาะสม) ดังนี้

2.2.1 ตัวเครื่องสามารถวัดค่า pH ตั้งแต่ 0.000 ถึง 14.000 สามารถเลือกค่าการอ่านละเอียด ได้ 0.001 pH 0.01 pH และ 0.1 pH หรือดีกว่า

2.2.2 ตัวเครื่องสามารถวัดค่า mV ตั้งแต่ -2000.0 mV ถึง 2000.0 mV ค่าการอ่านละเอียด 0.1 mV และ 1 mV หรือดีกว่า

2.2.3 ตัวเครื่องสามารถวัดค่าอุณหภูมิ ตั้งแต่ -30 °C ถึง 130 °C ค่าการอ่านละเอียด 0.1 °C หรือดีกว่า

2.3 มีฟังก์ชันสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง ประกอบด้วย 3 ระบบการทำงาน ได้แก่

2.3.1 ระบบควบคุมการทำงานหลัก ซึ่งประกอบด้วย 5 ฟังก์ชัน คือ

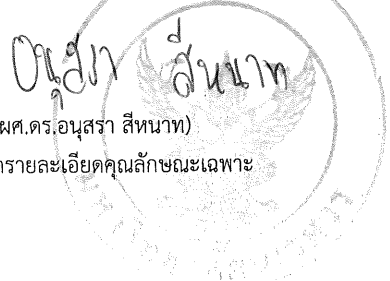
- Methods เป็นแป้นที่ผู้ใช้งานสามารถตั้งวิธีการวิเคราะห์ที่ตัวเอง
- Results เป็นแป้นที่ใช้สำหรับการตรวจสอบผลการทดลอง และการประมวลผล
- Series เป็นแป้นที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างคือจำนวนตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์
- Set up เป็นคำสั่งที่ประกอบด้วยฐานข้อมูลของเครื่อง วันที่ User เป็นต้น
- Sensors เป็นแป้นเพื่อตั้งค่าต่าง ๆ ของหัววัด เช่น ชนิดของหัววัด เป็นต้น

2.3.2 ระบบ Short Cut สำหรับตั้งการสั่งงานเฉพาะอย่าง เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน ให้สามารถทำงานได้โดยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว เช่น อ่านโดยผ่านวิธีการทดลอง หรือ Sample Series

2.3.3 ระบบการควบคุมอื่น ๆ ซึ่งสามารถกดได้ตลอดเวลา ได้แก่ Home Info

2.4 มีโปรแกรมการปรับค่ามาตรฐาน (Calibration) ได้ 5 จุด สำหรับค่า pH และแสดง slope และค่า Offset หรือดีกว่า

2.5 มีตารางค่าของสารมาตรฐานสำหรับ pH มาให้ 8 ชุด Buffer และผู้ใช้งานยังสามารถตั้งค่าสารมาตรฐาน buffer ได้เองอีก 20 ค่า โดยสามารถตั้งชุด Buffer เองโดยเลือกผสมระหว่าง Buffer มาตรฐานและ Buffer ที่สร้างเองได้ (Pick-and-Mix) หรือดีกว่า

  
 (ผศ.ดร.อนุสรณ์ สีนันท)  
 ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

2.6 สามารถสร้างตารางความเข้มข้นของสารละลายที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กันเพื่อสร้าง Standard Curve โดยผู้ใช้งาน

2.7 มีระบบการอ่านจุดยุติได้ 3 แบบ ได้แก่ ระบบ automatic ระบบ manual และระบบตั้งเวลาให้หยุดเมื่อถึงระยะเวลาที่ตั้งไว้ พร้อมสัญลักษณ์ตัวหนังสือแสดงสถานะที่ตั้งไว้ที่จอแสดงผล

2.8 สามารถอ่านค่าได้โดยตรงเมื่อกดที่หน้าเครื่อง (Direct) และอ่านค่าจากวิธีการทดลอง (Method) ที่ตั้งไว้ โดยมีวิธีการทดลองมาตรฐานภายในเครื่อง 34 วิธีการทดลอง และผู้ใช้งานสามารถสร้างวิธีการทดลองขึ้นเองเพิ่มเติมได้ 50 วิธีการทดลอง หรือดีกว่า

2.9 สามารถอ่านค่าจาก Sample Series โดยสามารถสร้างเองได้ถึง 9 Sample Series หรือดีกว่า

2.10 สามารถใส่ชื่อผู้ใช้งานและใส่ password หรือเครื่องอ่านลายนิ้วมือ (Fingerprint reader) โดยตั้งได้ทั้งหมด 4 groups คือ operator technician expert และ administrator สำหรับล๊อคเมนูการทำงาน ของเครื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเปลี่ยนเมนูการทำงาน

2.11 สามารถตั้ง limit ของค่าที่วัดจากตัวอย่างได้ โดยตั้งค่าความคลาดเคลื่อน (Tolerance) ของตัวอย่าง และตั้งเงื่อนไขต่าง ๆ เมื่อค่าที่วัดเกิน limit ที่ตั้งไว้

2.12 มี Port สำหรับรองรับ RS232 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, LAN จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ Mini-DIN จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีหัววัดอิเล็กโทรดแบบสามารถวัดได้ทั้งความเป็นกรด - ด่าง, mV และอุณหภูมิ โดยด้ามอิเล็กโทรดทำจาก Poly ether ether ketone (PEEK) ซึ่งป้องกันการกัดกร่อนได้ดี และมีระบบ Intelligent Sensor Management (ISM) ซึ่งเป็นหน่วยความจำประวัติการ Calibrate หัววัด สำหรับวัดตัวอย่าง สารละลายทั่วไป จำนวน 2 อัน

3.2 มีหัววัดอิเล็กโทรดซึ่งสามารถวัดได้ทั้งความเป็นกรด - ด่าง, mV และอุณหภูมิ โดยด้ามอิเล็กโทรดทำจาก Glass และมีระบบ Intelligent Sensor Management (ISM) ซึ่งเป็นหน่วยความจำประวัติการ Calibrate หัววัด สำหรับวัดตัวอย่างประเภทอาหารและเครื่องสำอาง จำนวน 1 อัน

3.3 มีหัววัดอิเล็กโทรดซึ่งสามารถวัดได้ทั้งความเป็นกรด - ด่าง และ mV โดยด้ามอิเล็กโทรดทำจาก Glass มีหัววัดอิเล็กโทรไลต์แบบ LiCl 1mol/L in ethanol สำหรับวัดตัวอย่างประเภท non aqueous จำนวน 1 อัน

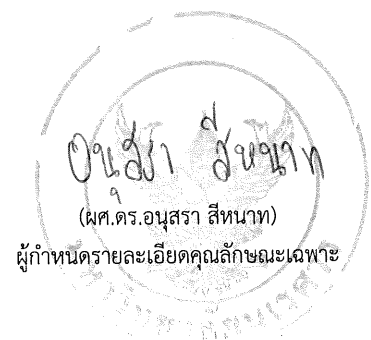
3.4 มีแขนจับยึดอิเล็กโทรด ที่สามารถเลื่อนขึ้น - ลง ในแนวตั้งได้ จำนวน 1 อัน

3.5 สารละลายบัฟเฟอร์ 4.01 ขนาด 250 ml จำนวน 4 ขวด

3.6 สารละลายบัฟเฟอร์ 7.00 ขนาด 250 ml จำนวน 4 ขวด

3.7 สารละลายบัฟเฟอร์ 9.21 ขนาด 250 ml จำนวน 4 ขวด

3.8 สารละลาย KCL 3 mol ขนาด 250 ml จำนวน 2 ขวด



#### 4. การรับประกัน

- 4.1 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 4 ปี (ไม่รวมหัววัดอิเล็กทรอนิกส์)
- 4.2 ในระยะรับประกัน ผู้ขายต้องทำการเข้ามาตรวจเช็คและบำรุงรักษา 1 ครั้ง/ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และอีก 2 ครั้งภายหลังระยะเวลาประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 4.3 กรณีเครื่องชำรุดในระยะรับประกัน ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คภายใน 7 วัน หากไม่สามารถซ่อมเสร็จ ต้องนำเครื่องที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาให้ใช้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

#### 5. การอบรม อย่างน้อย 2 ครั้ง

- 5.1 ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งานพื้นฐาน จำนวน 1 ครั้ง โดยมหาวิทยาลัยจะกำหนดระยะเวลาภายหลัง
- 5.2 ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งานเฉพาะทาง จำนวน 1 ครั้ง โดยมหาวิทยาลัยจะกำหนดระยะเวลาภายหลัง



**เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดปรับปริมาตร**  
**ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก**

**จำนวน 1 ชุด**

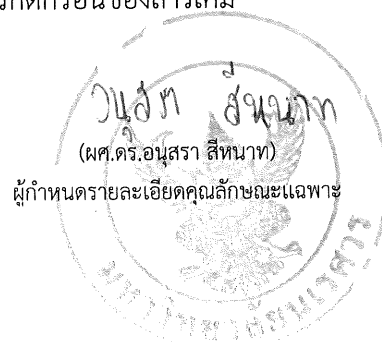
ประกอบด้วย

- |                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบช่องเดียว                   | จำนวน 1 ชุด     |
| 2. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบ 8 ช่อง                     | จำนวน 1 ชุด     |
| 3. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบ 12 ช่อง                    | จำนวน 1 ชุด     |
| 4. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ 8 ช่อง   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 6. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ 12 ช่อง  | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. เครื่องช่วยดูดสารละลายแบบไร้สาย                       | จำนวน 1 เครื่อง |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

**1. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบช่องเดียว จำนวน 1 ชุด**

- 1.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติแบบช่องเดียว โดยแสดงค่าปริมาตรเป็นตัวเลข ประกอบด้วย
  - 1.1.1 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 0.1 – 2 ul จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1.2 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 0.5 – 10 ul จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1.3 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 2 – 20 ul จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1.4 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 10 – 100 ul จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1.5 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 20 – 200 ul จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1.6 เครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดการใช้งาน 1000 ul – 10 ml จำนวน 1 เครื่อง
- 1.2 มีระบบลือคปริมาตรหลังการปรับปริมาตรเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนระหว่างการใช้งาน
- 1.3 ส่วนปลายเครื่องที่ต่อกับทิว (Pipette Shaft) เป็นระบบ Lite Touch System โดยมีลักษณะเป็นทรงกระบอก และเมื่อใช้คู่กับทิวจะทำให้ทิวแนบสนิทกับปลายเครื่อง เนื่องจากทิวมีปารองรับ จึงทำให้รู้ถึงจุดที่เหมาะสมในการใส่ และช่วยลดแรงในการปลดทิว
- 1.4 ลูกสูบทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือวัสดุที่ดีกว่า
- 1.5 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)
- 1.6 ส่วนปลายเครื่อง (Pipette shaft) และที่ปลดทิวสามารถนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclavable) ได้
- 1.7 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 1.8 ปลายทิว (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 1.9 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์



## 2. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 ชุด

2.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติแบบ 8 ช่อง โดยแสดงค่าปริมาตรเป็นตัวเลข ประกอบด้วย

2.1.1 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 8 ช่อง ขนาดการใช้งาน 0.5 – 10 ul จำนวน 1 เครื่อง

2.1.2 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 8 ช่อง ขนาดการใช้งาน 2 – 20 ul จำนวน 1 เครื่อง

2.1.3 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 8 ช่อง ขนาดการใช้งาน 20 – 300 ul จำนวน 1 เครื่อง

2.2 มีระบบล๊อคปริมาตรหลังการปรับปริมาตรเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนระหว่างการใช้งาน

2.3. ส่วนปลายเครื่องที่ต่อกับทิว (Pipette Shaft) เป็นระบบ Lite Touch System โดยมีลักษณะเป็นทรงกระบอก และเมื่อใช้คู่กับทิวจะทำให้ทิวแนบสนิทกับปลายเครื่อง เนื่องจากทิวมีบารองรับ จึงทำให้รู้ถึงจุดที่เหมาะสมในการใส่ และช่วยลดแรงในการปลดทิว

2.4 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)

2.5 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

2.6 ปลายทิว (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

2.7 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์

## 3. เครื่องดูดจ่ายสารละลาย แบบ 12 ช่อง จำนวน 1 ชุด

3.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติแบบ 12 ช่อง โดยแสดงค่าปริมาตรเป็นตัวเลข ประกอบด้วย

3.1.1 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 12 ช่อง ขนาดการใช้งาน 0.5 – 10 ul จำนวน 1 เครื่อง

3.1.2 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 12 ช่อง ขนาดการใช้งาน 2 – 20 ul จำนวน 1 เครื่อง

3.1.3 เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบ 12 ช่อง ขนาดการใช้งาน 20 – 300 ul จำนวน 1 เครื่อง

3.2 มีระบบล๊อคปริมาตรหลังการปรับปริมาตรเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนระหว่างการใช้งาน

3.3. ส่วนปลายเครื่องที่ต่อกับทิว (Pipette Shaft) เป็นระบบ Lite Touch System โดยมีลักษณะเป็นทรงกระบอก และเมื่อใช้คู่กับทิวจะทำให้ทิวแนบสนิทกับปลายเครื่อง เนื่องจากทิวมีบารองรับ จึงทำให้รู้ถึงจุดที่เหมาะสมในการใส่ และช่วยลดแรงในการปลดทิว

3.4 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)

3.5 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

3.6 ปลายทิว (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

3.7 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์

## 4. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว จำนวน 1 เครื่อง

4.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว ขนาดการใช้งาน 100 – 1000 ul ผู้ใช้งานสามารถเลือกกำหนดปริมาตรได้เอง

4.2 มีหน้าจอสีและมีรูปแสดงการทำงานขณะใช้งาน

4.3 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)

4.4 สามารถตั้งปริมาตรความละเอียดปรับได้ครั้งละ 1 ul



#### 4.5 มีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

4.5.1 Multidispense - ปล่อยสารได้หลายครั้ง ในการดูดสารขึ้นเพียงครั้งเดียวโดยสามารถเลือกปล่อยสารในปริมาตรเท่ากันหลายครั้งและปล่อยในปริมาตรต่างกันหลายครั้ง

4.5.2 Speed - ปรับความเร็วในการดูด-จ่ายสารได้ 1 – 10 step

4.5.3 Mix – ผสมสารภายในและภายนอกทิวโดยสามารถกำหนดปริมาตรในการผสมได้และสามารถกำหนดรอบในการผสมสารได้ไม่น้อยกว่า 99 รอบ

4.5.4 Cycle counter - นับรอบการปิเปต เพื่อลดความผิดพลาด

4.5.5 Sound – สามารถเปิด/ปิด เสียงในจังหวะการดูด-ปล่อยได้ เพื่อไม่ต้องดูหน้าจอรหว่างทำงาน

4.5.6 Titrate – สามารถกำหนดปริมาตรในการดูดสารได้ สามารถกำหนดปริมาตรในการปล่อยสารครั้งแรก (Fast Dispense Volume)

4.6 ระบบลูกสูบ (Piston) และระบบกันรั่ว (Seal) ทำงานโดยไม่ต้องใช้สารหล่อลื่น (Dry Sealing System) ซึ่งทำให้ง่ายในการดูแลรักษา

4.7 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

4.8 ปลายทิว (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

4.9 มีเทคโนโลยี Radio Frequency Identification เพื่อให้สามารถตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลการเปิดใช้งาน ข้อมูลการสอบเทียบปิเปต

4.10 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์

#### 5. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

5.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว ขนาดการใช้งาน 100 – 1200 ul ผู้ใช้งานสามารถเลือกกำหนดปริมาตรได้เอง

5.2 มีหน้าจอสีและมีรูปแสดงการทำงานขณะใช้งาน

5.3 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)

5.4 สามารถตั้งปริมาตรความละเอียดปรับได้ครั้งละ 1 ul

5.5 มีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

5.5.1 Multidispense - ปล่อยสารได้หลายครั้ง ในการดูดสารขึ้นเพียงครั้งเดียวโดยสามารถเลือกปล่อยสารในปริมาตรเท่ากันหลายครั้งและปล่อยในปริมาตรต่างกันหลายครั้ง

5.5.2 Speed - ปรับความเร็วในการดูด-จ่ายสารได้ 1 – 10 step

5.5.3 Mix – ผสมสารภายในและภายนอกทิวโดยสามารถกำหนดปริมาตรในการผสมได้และสามารถกำหนดรอบในการผสมสารได้ไม่น้อยกว่า 99 รอบ



5.5.4 Cycle counter - นับรอบการปิเปต เพื่อลดความผิดพลาด

5.5.5 Sound – สามารถเปิด/ปิด เสียงในจังหวะการดูด-ปล่อยได้ เพื่อไม่ต้องดูหน้าจอรหว่างทำงาน

5.5.6 Titrate – สามารถกำหนดปริมาตรในการดูดสารได้ สามารถกำหนดปริมาตรในการปล่อยสารครั้งแรก (Fast Dispense Volume)

5.6 ระบบลูกสูบ (Piston) และระบบกันรั่ว (Seal) ทำงานโดยไม่ต้องใช้สารหล่อลื่น (Dry Sealing System) ซึ่งทำให้ง่ายในการดูแลรักษา

5.7 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

5.8 ปลายทึบ (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

5.9 มีเทคโนโลยี Radio Frequency Identification เพื่อให้สามารถตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลการเปิดใช้งาน และข้อมูลการสอบเทียบปิเปต

5.10 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์

## 6. เครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบ 12 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

6.1 เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แบบช่องเดียว ขนาดการใช้งาน 100 – 1200 ul ผู้ใช้งานสามารถเลือกกำหนดปริมาตรได้เอง

6.2 มีหน้าจอสีและมีรูปแสดงการทำงานขณะใช้งาน

6.3 มีที่พักมือระหว่างการทำงาน (Finger hook)

6.4 สามารถตั้งปริมาตรความละเอียดปรับได้ครั้งละ 1 ul

6.5 มีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

6.5.1 Multidispense - ปล่อยสารได้หลายครั้ง ในการดูดสารขึ้นเพียงครั้งเดียวโดยสามารถเลือกปล่อยสารในปริมาตรเท่ากันหลายครั้งและปล่อยในปริมาตรต่างกันหลายครั้ง

6.5.2 Speed - ปรับความเร็วในการดูด-จ่ายสารได้ 1 – 10 step

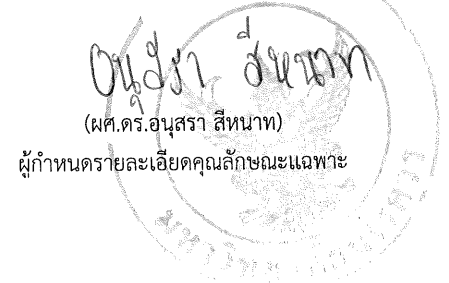
6.5.3 Mix – ผสมสารภายในและภายนอกทึบโดยสามารถกำหนดปริมาตรในการผสมได้และสามารถกำหนดรอบในการผสมสารได้ไม่น้อยกว่า 99 รอบ

6.5.4 Cycle counter - นับรอบการปิเปต เพื่อลดความผิดพลาด

6.5.5 Sound – สามารถเปิด/ปิด เสียงในจังหวะการดูด-ปล่อยได้ เพื่อไม่ต้องดูหน้าจอรหว่างทำงาน

6.5.6 Titrate – สามารถกำหนดปริมาตรในการดูดสารได้ สามารถกำหนดปริมาตรในการปล่อยสารครั้งแรก (Fast Dispense Volume)

6.6 ระบบลูกสูบ (Piston) และระบบกันรั่ว (Seal) ทำงานโดยไม่ต้องใช้สารหล่อลื่น (Dry Sealing System) ซึ่งทำให้ง่ายในการดูแลรักษา



- 6.7 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วย Polymer หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 6.8 ปลายทึบ (Shaft) ทำด้วย PVDF หรือวัสดุที่ดีกว่า ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 6.9 มีเทคโนโลยี Radio Frequency Identification เพื่อให้สามารถตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลการเปิดใช้งาน และข้อมูลการสอบเทียบปิเปต

6.10 มีใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง ยื่นเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์

## 7. เครื่องช่วยดูดจ่ายสารละลายแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

- 7.1 เป็นเครื่องดูด-จ่ายสารละลายที่สามารถทำงานร่วมกับปิเปตพลาสติก หรือปิเปตแก้ว ขนาดตั้งแต่ 1 ml ถึง 100 ml สามารถควบคุมการดูด-จ่ายสารได้ 0.1 ml ถึง 100 ml หรือดีกว่า
- 7.2 มีปั๊มดูด - จ่าย สารละลายแยกกัน
- 7.3 มีปั๊มปรับระดับและไฟสัญญาณแสดงสถานะความเร็วในการดูดและปล่อยสารละลาย
- 7.4 มีไฟแสดงสถานะของแบตเตอรี่บนตัวเครื่อง
- 7.5 มีส่วนรองรับการแขวนเก็บโดยใช้แม่เหล็ก (Magnetic Hang-up)
- 7.6 มีปั๊มควบคุมความเร็วในการดูด-ปล่อยสารโดยแยกปั๊มกันระหว่างการดูดและการปล่อย

## 8. อุปกรณ์ประกอบ

- |                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| 8.1 ทิปขนาด 10 ul (บรรจุ 1000 ชิ้น/แพ็ค)   | จำนวน 15 แพ็ค  |
| 8.2 ทิปขนาด 250 ul (บรรจุ 1000 ชิ้น/แพ็ค)  | จำนวน 15 แพ็ค  |
| 8.3 ทิปขนาด 1000 ul (บรรจุ 1000 ชิ้น/แพ็ค) | จำนวน 15 แพ็ค  |
| 8.4 ทิปขนาด 10 ml (บรรจุ 200 ชิ้น/แพ็ค)    | จำนวน 2 แพ็ค   |
| 8.5 ทิปแบบบรรจุกล่อง ขนาด 10 ul            | จำนวน 30 กล่อง |
| 8.6 ทิปแบบบรรจุกล่อง ขนาด 250 ul           | จำนวน 30 กล่อง |
| 8.7 ทิปแบบบรรจุกล่อง ขนาด 1200 ul          | จำนวน 30 กล่อง |
| 8.8 ที่วางปิเปต                            | จำนวน 5 อัน    |

## 9. การรับประกัน

- 9.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 4
- 9.2 ในระยะรับประกัน ผู้ขายต้องทำการสอบเทียบตามมาตรฐาน จำนวน 1 ครั้ง/ปี และอีก 2 ครั้ง หลังจากหมดระยะเวลาประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (รายการที่ 1-6)
- 9.3 กรณีเครื่องชำรุดในระยะรับประกัน ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คภายใน 7 วัน หากไม่สามารถซ่อมเสร็จ ต้องนำเครื่องที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาให้ใช้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 9.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 หรือเทียบเท่า
- 9.5 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น ขณะเข้าเสนอราคา

