



คำสั่ง สถาบันโภชนาการ

ที่ ๑๒๓ /2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
รายการ ตู้ควบคุมอุณหภูมิความชื้นและแสง 1 ตู้

ตามแนวทางของสำนักงาน ป.ป.ช ศูนย์กำกับดูแลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และหนังสือที่กค. 0421.4/ว 179 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 เรื่องแนวทางการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ ได้แจ้งให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ ซึ่งหมายรวมถึง มหาวิทยาลัยในกำกับภาครัฐ ให้ถือปฏิบัติตามแนวทางเปิดเผยราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างประเภทอื่นที่มีใช้งานก่อสร้างเปิดเผยรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดซื้อ/จัดจ้างราคากลางและการคำนวณราคากลาง นั้น

สถาบันโภชนาการจะดำเนินการจัดซื้อ ตู้ควบคุมอุณหภูมิความชื้นและแสง 1 ตู้ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำราคากลางดังกล่าว เพื่อใช้เป็นราคากลางเปิดเผยไว้ในระบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ประชาชนสามารถเข้าตรวจดูได้ดังนี้

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

1. รศ.ดร.รัชณี คงคาฉุยฉาย

ประธานกรรมการ

2. รศ.ดร.พรรัตน์ สิ้นชัยพานิช

กรรมการ

3. ผศ.ดร. สิตติมา จิตตินันทน์

กรรมการ

ให้คณะกรรมการรายงานราคากลางงานจ้างดังกล่าวภายใน 7 วันทำการ นับแต่ประธานรับทราบคำสั่งฯ

สั่ง ณ วันที่ 29 ส.ค. 2560


(รองศาสตราจารย์รัชณี คงคาฉุยฉาย)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง  
รายการ ตู้ควบคุมอุณหภูมิความชื้นและแสง 1 ตู้


- 1.ชื่อโครงการ: ตู้ควบคุมอุณหภูมิความชื้นและแสง 1 ตู้  
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 1,950,000.00 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
- 3.วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง - 4 ส.ค. 2561) เป็นเงิน 1,950,000.00 บาท  
(หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
- 4.แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - 4.1 ใบเสนอราคา 1) บริษัท ไชแอนติพิคโปรโมชัน จำกัด 2) บริษัท ไชเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด  
3) ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอล.เค อินเตอร์ กรุ๊ป
  - 4.2 คณะกรรมการกำหนดราคากลางพิจารณาจากผู้เสนอราคาโดยใช้ราคาถัวเฉลี่ย
- 5.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

1. รศ.ดร.รัชนี คงคาอุยฉาย	ประธานกรรมการ
2. รศ.ดร.พรรรัตน์ ลินชัยพานิช	กรรมการ
3. ผศ.ดร.สิติมา จิตตินันทน์	กรรมการ

  
พรรณี ลินชัยพานิช



อนุมัติและดำเนินการต่อไป

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี คงคาอุยฉาย)  
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

- 4 ส.ค. 2561

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ผู้ควบคุมอุณหภูมิกวามชื้นและแสง 1 ตู้


ณ วันที่ - 4 ส.ค. 2561

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	สืบราคาจาก			เกณฑ์การคำนวณราคากลาง			สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
				บริษัท ไซแอน ติฟิค โปรโมชัน จำกัด	บริษัท ไซเอนซ์ แอนด์เมคคอล ซีพพลาย จำกัด	ห้างหุ้นส่วน จำกัด แอล.เค อินเตอร์กรุ๊ป	ราคาต่ำสุด	ราคาสูงสุด	ราคาเฉลี่ย		
1	ผู้ควบคุมอุณหภูมิกวามชื้น และแสง	1	ตู้	1,950,000.00	1,950,000.00	1,950,000.00			/	1,950,000.00	

เรียน ผู้อำนวยการเพื่อ โปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคากลางดังกล่าวในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.รัชณี คงคาอุย)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(รศ.ดร.พรรัตน์ สิ้นชัยพานิช)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(ผศ.ดร.สิตามา จิตดินนนท์)

อนุมัติและดำเนินการต่อไป



4/26/61

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี คงคาอุย)  
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### ชื่อโครงการ ผู้ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง 1 ตู้

1. **ความเป็นมา** การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร มีความสำคัญต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อาหารที่พัฒนาขึ้นใหม่ รวมทั้งผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่มีการกล่าวอ้างคุณค่าโภชนาการสารอาหาร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารตามสภาวะที่กำหนดที่ใช้ในการเก็บรักษา เพื่อทราบถึงปริมาณสารอาหารสำคัญที่กล่าวอ้าง ซึ่งมักจะสูญเสียได้ง่ายระหว่างการเก็บรักษา เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ และวิตามินต่างๆ และเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ซึ่งเป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุม เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยขึ้นตอนการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice หรือ GMP)

อายุการเก็บรักษา (shelf life) หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่อาหารอยู่ในบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาในสภาวะที่กำหนด ซึ่งสามารถรักษาคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารให้อยู่ในระดับที่กำหนดได้ โดยเกณฑ์ที่ใช้กำหนดอายุการเก็บรักษาของอาหาร ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การเปลี่ยนแปลงทางประสาทสัมผัส และการเปลี่ยนแปลงทางจุลินทรีย์ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแสดงถึงการเสื่อมเสียและความไม่ปลอดภัยของอาหาร นอกจากปัจจัยคุณภาพของตัวอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว สภาวะการเก็บรักษา ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณแสง ยังเป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญให้อาหารมีการเสื่อมเสียได้เร็วขึ้นหรือช้าลง

ผู้ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง (Constant climatic chamber with light quantum control) ที่สามารถควบคุมตัวแปรสภาวะการเก็บรักษาตามที่กำหนดได้อย่างเที่ยงตรงและแม่นยำ จึงเป็นเครื่องมือจำเป็นที่ใช้ในการศึกษาอายุการเก็บรักษา หรือการเปลี่ยนแปลงคุณภาพและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหารระหว่างการเก็บรักษาตามสภาวะการเก็บรักษาที่กำหนด นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการศึกษาอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหาร ภายใต้สภาวะที่เร่งการเปลี่ยนแปลงของอาหาร เช่น ที่อุณหภูมิสูง หรือสัมผัสแสง โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้คำนวณหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดเวลาในการศึกษาและได้ผลรวดเร็วขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร
- 2.2 ใช้ในการเรียนการสอนและการทำวิจัยของนักศึกษา ภายใต้หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

พวงจันทร์  
นชช  
กนก ใจ

2.3 ใช้สำหรับให้บริการวิชาการ ในงานด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สำหรับบุคคลทั่วไป และ คณะ/หน่วยงาน/สถาบันต่างๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดล

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธ ไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงาน มีหนังสือรับรองหรือสำเนาสัญญาซื้อขายเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง ที่มีคุณสมบัติ/ประเภท/คุณภาพเดียวกัน จากหน่วยงานราชการ หรือเอกชน อย่างน้อย 1 ราย ภายในระยะเวลา 3 ปี มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิในการพิจารณาผลงานที่ระบุข้างต้นนี้ว่าเป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพหรือไม่

6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

7. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และหากมีการทำสัญญากับมหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบัน โภชนาการ) ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของ โครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2554 และ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของ โครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2554 และ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของ โครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2555 ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2555

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง 1 ตู้ ประกอบด้วยดังนี้



พชรวิทย์  
อ.วิชัย  
Am

1. เป็นตู้ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 0 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส (ปราศจากการทำความชื้นและแสง)
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 20 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส (ในสถานะควบคุมแสงความชื้นและแสง) และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 10 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส (ในสถานะควบคุมความชื้น และปราศจากแสง)
3. ในสถานะที่มีการให้แสงและทำความชื้นที่ 60% r.H. มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (temperature fluctuation)  $\pm 0.2$  เคลวิน และมีค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (temperature variation)  $\pm 1.2$  เคลวิน ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิห้องที่ใช้ทดสอบอยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส)
4. สามารถควบคุมความชื้นได้ในช่วง 10 ถึง 75 % r.H. (ในสถานะควบคุมแสง) และสามารถควบคุมความชื้นได้ในช่วง 10 ถึง 80 % r.H. (ในสถานะปราศจากการควบคุมแสง) โดยมีค่าความกวัดแกว่งของความชื้น (humidity fluctuation)  $\pm 2$  % r.H. (ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้น 60% r.H. และมีการควบคุมแสง)
5. ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 97 x 125 x 57 เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
6. ควบคุมการทำงานโดยระบบ Microprocessor controlled humidification and dehumidification system พร้อมตัววัดความชื้น (sensor) เพื่อการวัดค่าความชื้นที่เที่ยงตรง ตามข้อกำหนด ICH-guideline Q1A (R2)
7. มีระบบควบคุมการแสดงผลบนหน้าจอสัมผัสแบบ LCD และมี MB พร้อมปุ่มปรับตั้งอุณหภูมิ ตามต้องการ สามารถตั้งโปรแกรมได้ 25 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งขั้นตอนการทำงานได้ 100 ขั้นตอน ง่ายต่อการใช้งาน
8. ภายในตู้มีชั้นวางที่บรรจุหลอดไฟอยู่จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดมีหลอดไฟบรรจุอยู่ 5 หลอด โดยประกอบไปด้วย
  - Cool white จำนวน 3 หลอด
  - Q1B Synergy light (cool white and UVA) จำนวน 2 หลอด โดยชุดแสง 1 cassette ให้ความเข้มแสงเท่ากับ 9,000 Lux และให้ความเข้มของรังสียูวีเอเท่ากับ 1.5 W/m<sup>2</sup>
9. มี spherical sensor สำหรับการระดับความเข้มแสงที่มีความเที่ยงตรง
10. ระบบควบคุมการแสดงผลสามารถแสดงกราฟของอุณหภูมิและความชื้นได้ โดยสามารถแสดงเป็นกราฟในเวลาปัจจุบันและข้อมูลที่เคยทำการวัดค่าได้
11. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ APT. Line® (advanced preheating chamber technology) โดยมีแผงกันความร้อนระหว่างบริเวณที่ใช้ผลิตความร้อน (pre-heat) และผนังภายในของตู้ ทำให้เกิดการปรับระดับความร้อนของอากาศก่อนเคลื่อนตัวเข้าสู่พื้นที่ใช้งานภายในตู้ ช่วยให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ
12. มีระบบทำความเย็นแบบ DCT® refrigerating system โดยมีแผงระเหยความเย็นขนาดใหญ่ อยู่บริเวณด้านหลังผนังภายในตู้ ซึ่งจะแผ่ความเย็นผ่านผนังและช่องว่างในระบบ APT. Line® ทำให้



จ.พ.ดร.  
กช.  
กช. ใจ

อุณหภูมิที่ผ่านเข้าสู่ภายในตู้มีความสม่ำเสมอ และช่วยให้มีช่วง recovery time สั้น ทำให้ไม่เกิดน้ำแข็งเกาะที่ผนังตู้ด้านใน

13. มีพัดลมหมุนเวียนอากาศ ติดอยู่บริเวณผนังตู้ด้านหลังภายใน Chamber สามารถปรับความเร็วพัดลม (fan speed) ได้

14. สามารถทดสอบความคงสภาพของตัวอย่างตามข้อกำหนด ICH-Guideline Q1B

15. มีสารทำความเย็น (refrigerant) ชนิด R134 a เป็นสารทำความเย็นที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

16. เวลาที่ใช้ในการทำอุณหภูมิกลับมาที่ 25 องศาเซลเซียส เมื่อเปิดประตูทิ้งไว้นาน 30 วินาที (recovery time) ใช้เวลาเพียง 5 นาที โดยประมาณ ที่ความชื้น 60% r.H. ในสภาวะควบคุมแสง

17. ภายในตู้ทำจาก stainless steel มีชั้นวางชนิด stainless steel พร้อมहु้จับแบบโค้งมน สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้อย่างสะดวก เมื่อต้องการยกภาชนะเข้า-ออก มีชั้นวางอยู่ภายในตู้จำนวน 3 ชั้น

18. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด galvanized sheet steel powder coated ซึ่งเหล็กเคลือบสีมีคุณสมบัติทนต่อรอยขีด

19. มี access port ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 มิลลิเมตร

20. สามารถใช้กับ deionized (demineralized) water (สามารถสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมในการเตรียมน้ำ: binder pure aqua เพิ่มเติมได้)

21. ประตูตู้เป็นแบบ 2 บาน 2 ชั้น โดยชั้นในเป็นกระจกใส และด้านนอกทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวตู้

22. มี safety device class 3.1 ตามมาตรฐาน DIN 12880 ทำให้ตู้หยุดทำงานชั่วคราวเมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ มีทั้งในรูปแบบของ limit และ off-set โดยสามารถแสดงเตือนได้ในรูปแบบเสียง (audible alarm) และภาพได้ (visual alarm)

23. มีระบบควบคุมการให้ความร้อนที่ประตูโดยอัตโนมัติ เพื่อไม่ให้มีไอน้ำเกาะที่ประตูตู้

24. มี Ethernet interface (สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรม APT-COM® เมื่อสั่งซื้อโปรแกรมเพิ่ม) ง่ายต่อการควบคุมการทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสามารถสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ผลได้โดยตรงโดยปรับตั้งการรายงานผลเป็นช่วงเวลาได้

25. ใช้ไฟฟ้า 200 –240 โวลต์ 50 ไซเคิล (Hz)

26. บริษัทฯ มีใบรับรองผ่านการอบรมในการบำรุงรักษาเครื่อง จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงของเครื่องมือที่จำหน่ายในครั้งนี้อย่างน้อย 5 ปี เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษาและ สามารถให้บริการต่อเนื่องหลังการขายได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

5. มีคู่มือการใช้งานอย่างน้อย 2 ชุด

6. ทำการเดินสายไฟเข้าเครื่องมือ/อุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน

7. ระยะเวลาดำเนินการยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาในการรับประกัน ฟรี

8. มีการอบรมให้ความรู้ สาธิต และคำปรึกษาตลอดระยะเวลาระยะเวลารับประกัน

9. ระยะเวลาส่งมอบจนสามารถทำงานได้ดีภายใน 120 วัน

12. เงินงบประมาณโครงการ 1,950,000.00 บาท

13. เกณฑ์การพิจารณา โดยพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price performance) โดยพิจารณาจากปัจจัยหลักและน้ำหนักดังต่อไปนี้

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| (1) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ               | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 50 |
| (2) ราคา/ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 |
| (3) บริการหลังการขาย                         | กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 |

สถาบันจะคัดเลือกจากผู้เข้าเสนอราคาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนเท่านั้น โดยผู้เข้าเสนอราคาต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณารวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 โดยจะพิจารณาเลือกผู้เข้าเสนอราคารายที่ผ่านการเกณฑ์การพิจารณาได้คะแนนอันดับสูงสุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตฯ

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รัชณี คงคาอุทัย)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรรัตน์ สินชัยพานิช)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สติมา จิตตินันทน์)