



## ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

### เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๘๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านบาทแปดแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๔๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านบาทสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์เชื่อถือ
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน


๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๓,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงิน เป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.phetchabunpao.go.th](http://www.phetchabunpao.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๖-๗๒๑๘๔๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(นายอัครเดช ทองใจสด)  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ  
ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์  
ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ ณ หอสมุดนานาชาติเขาค้อ บ้านกองเนียม หมู่ที่ ๔ ตำบลเขาค้อ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อกำหนดและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๔๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาบัตรประชาชน

(๔.๔) สำเนาทะเบียนบ้าน

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ

๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบ เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสาร ประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้ง ปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคา เดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็น สำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับ ถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน เอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอ ราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและ เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ เสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

#### ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๘๔,๑๔๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ

ธนาการที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาการส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาการในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์



(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือ

สัญญาไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อปฏิบัติปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อปฏิบัติปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อปฏิบัติปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ หรือมีเงินรายได้เพียงพอแล้วเท่านั้น จึงจะลงนามในสัญญาได้หรือในกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย ภัยพิบัติ หรือพันวิสัยด้วยสาเหตุอื่นใด อันจะโทษฝ่ายใดมิได้ ในกรณีดังกล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเหตุให้ไม่สามารถทำการลงนามในสัญญาจ้างได้ไม่ว่ากรณีใดๆ จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าสินไหมทดแทนด้วยประการใดๆ จาก "องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์"

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีชื่อเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์จะริบหลัก ประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัด จ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อ กำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้าง หรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกับ กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วน จังหวัดเพชรบูรณ์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่า งานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ใน สัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ ได้ระบุในข้อ ๑.๕

## ๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะ

ต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปับัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ สถาปนิก สาขาคกแต่งภายใน หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### ๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

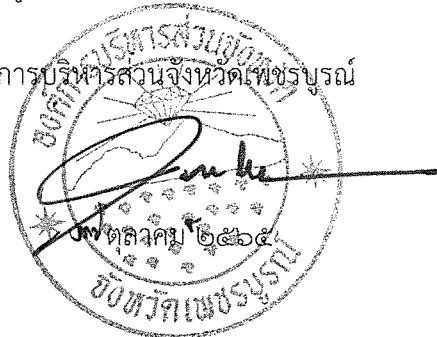
ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์



## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

1. ชื่อโครงการ ปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 23,682,800.-บาท

3. ลักษณะงานโดยสังเขป

งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ  
งานปรับปรุงศาลาหลวงพ่อทาบ งานปรับปรุงถนนผิวพืชมัลลยา(ถนนวงเวียนน้ำพุเดิม) งานปรับปรุงเสาดง  
นานาชาติ ส่วนประกอบอื่น ๆ ภายในโครงการ พร้อมงานครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศและสิ่งแสดงประกอบอื่นๆ

4. ราคาากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๓ ต.ค. ๒๕๖๕

เป็นเงิน 22,830,000.- บาท

5. บัญชีประมาณการราคาากลาง

5.1 แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.6)

5.2 แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.5(ก))

5.3 แบบสรุปค่าครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ (แบบ ปร.5(ข))

5.4 แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.4)

6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคาากลาง

6.1 นายสำรวย เจอะแก่นหอม

ผู้อำนวยการกองช่าง

6.2 นายสิริพัฒน์ จตุพจน์

นายช่างโยธาชำนาญงาน

6.3 นายวัชรพงศ์ เมตตา

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

6.4 นางสาวณิรินทร์รดา บุญหล้า

นักพัฒนาการท่องเที่ยวปฏิบัติการ

6.5 นายเผ่าพงษ์ เหมือนเผ่า

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา



แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน งานปรับปรุงอาคาร  
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ  
 สถานที่ก่อสร้าง อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์  
 แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน หน้า  
 จำนวนราคากลาง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

เมื่อวันที่ สิงหาคม 2565

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรง รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	15,513,042.33	1.2568	19,496,791.61	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.00%			
สรุป	รวมราคาค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			19,496,791.61	
	ตัวอักษร	สิบเก้าล้านสี่แสนเก้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทหกสิบเอ็ดสตางค์			
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร	7,228.00 ตร.ม.			
	เฉลี่ยราคาประมาณ	2,697.40 บาท/ตร.ม.			

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายสำรวย เจอะแก่นหอม  
 ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายศิริพัฒน์ จตุพงษ์  
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายวัชรพงศ์ เมตตา  
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางสาวณิรินทร์รดา บุญหล้า  
 นักพัฒนาการท่องเที่ยวปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

นายเผ่าพงษ์ เหมือนเผ่า  
 ผู้ช่วยวิศวกรโยธา





สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้าง

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุและค่าแรง รวมเป็นเงิน (บาท)	Factor F	ค่าก่อสร้าง ทั้งหมดรวม เป็นเงิน(บาท)	หมายเหตุ
	โครงการปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ				
1	งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ	7,817,447.33	1.2568	9,824,967.81	เงินล่วงหน้า 0 %
2	งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ	1,391,219.21	1.2568	1,748,484.30	เงินประกันผลงานหัก 0 %
3	งานปรับปรุงศาลาลงพ้อหอบ	362,921.50	1.2568	456,119.74	ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 % /ปี
4	งานก่อสร้างห้องน้ำใหม่พร้อมงานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม	759,690.69	1.2568	954,779.26	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %
5	งานอาคารป้อมรักษาความปลอดภัย	384,295.36	1.2568	482,982.41	
6	งานถนนผิวทิมฟลาย (ถนนวงเวียนน้ำพุเดิม)	1,534,723.01	1.2568	1,928,839.87	
7	งานเสารงนานาชาติ	451,080.65	1.2568	566,918.16	
8	งานปรับปรุงภูมิทัศน์	1,877,921.00	1.2568	2,360,171.11	
9	งานปรับปรุงบ้านพักอาศัย คสล. 2 ชั้น	194,640.00	1.2568	244,623.55	
10	งานปรับปรุงระบบประปา	342,291.32	1.2568	430,191.73	
11	งานทางเชื่อมห้องน้ำ	396,812.27	1.2568	498,713.66	
	รวมราคาส่งงานปรับปรุงอาคาร ข้อที่((1) ถึง (11))	15,513,042.33		19,496,791.61	
	หมวดงานครุภัณฑ์จัดซื้อ				
12	ระบบปรับอากาศ อาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ	591,300.00	1.0000	591,300.00	
13	งานครุภัณฑ์	2,563,437.38	VAT 7%	2,742,878.00	
	รวมราคาส่งงานครุภัณฑ์ ข้อที่((12) ถึง (13))	23,849,543.32		3,334,178.00	
รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง โครงการปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ ทั้งสิ้น				22,830,969.61	
ปรับเป็นราคากลาง				22,830,000.00	
(มีติบสองล้านแปดแสนสามหมื่นบาทถ้วน)					

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายสำรวย เจริญเกษม

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายสิริวัฒน์ จตุพจน์

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางสาวณิรินทร์รา บุญหล้า

นักพัฒนาการท่องเที่ยวปฏิบัติกร

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายวีรพงศ์ เมตตา

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

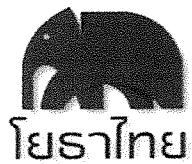
นายเผ่าพงษ์ เหมื่อนเผ่า

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

# <ผู้ใช้งาน>: ฝ่ายสำรวจและออกแบบฯ อบจ.พช.

## ผลการคำนวณหาค่า Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ตามประกาศกรมบัญชีกลาง เรื่อง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง 19 มี.ย. 2563



ค่างานต้นทุน	15,513,042.33 บาท
ค่า Factor F	1.2568
ค่างานรวมค่า Factor F	19,496,791.60 บาท

### ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	0	%	ดอกเบี้ยเงินกู้	5	%
เงินประกันผลงานหัก	0	%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7	%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	15.6878	0.8333	5.5000	22.0211	1.2202	1.0700	1.3056
1	15.4672	0.8333	5.5000	21.8005	1.2180	1.0700	1.3033
2	15.3236	0.8333	5.5000	21.6569	1.2166	1.0700	1.3017
5	15.0257	0.8333	5.5000	21.3590	1.2136	1.0700	1.2985
10	14.9669	0.8333	5.0000	20.8002	1.2080	1.0700	1.2926
15	11.7015	0.8333	5.0000	17.5348	1.1753	1.0700	1.2576
20	10.9900	0.8333	5.0000	16.8233	1.1682	1.0700	1.2500
25	8.9691	0.8333	4.5000	14.3024	1.1430	1.0700	1.2230
30	8.1867	0.8333	4.5000	13.5200	1.1352	1.0700	1.2147
40	8.1502	0.8333	4.5000	13.4835	1.1348	1.0700	1.2143
50	8.1389	0.8333	4.5000	13.4722	1.1347	1.0700	1.2142
60	7.7222	0.8333	4.0000	12.5555	1.1256	1.0700	1.2043
70	7.6191	0.8333	4.0000	12.4524	1.1245	1.0700	1.2032
80	7.6191	0.8333	4.0000	12.4524	1.1245	1.0700	1.2032
90	7.6108	0.8333	4.0000	12.4441	1.1244	1.0700	1.2032
100	7.6108	0.8333	4.0000	12.4441	1.1244	1.0700	1.2032
150	7.3615	0.8333	4.0000	12.1948	1.1219	1.0700	1.2005
200	7.3632	0.8333	4.0000	12.1965	1.1220	1.0700	1.2005
250	7.2751	0.8333	4.0000	12.1084	1.1211	1.0700	1.1996
300	7.1959	0.8333	3.5000	11.5292	1.1153	1.0700	1.1934
350	6.3974	0.8333	3.5000	10.7307	1.1073	1.0700	1.1848
400	6.3220	0.8333	3.5000	10.6553	1.1066	1.0700	1.1840
500	6.2743	0.8333	3.5000	10.6076	1.1061	1.0700	1.1835
> 500	5.6692	0.8333	3.5000	10.0025	1.1000	1.0700	1.1770

- หมายเหตุ
- 1.กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรคำนวณ
  - 2.ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor"

## รายละเอียดวงงานและการเบิกจ่าย

โครงการ ปรับปรุงหอสมุดนานาชาติเขาค้อ  
สถานที่ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

- งานที่ดำเนินการ
- 1.งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติ
  - 2.งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ
  - 3.งานปรับปรุงศาลาหลวงพ่อทาบ
  - 4.งานก่อสร้างห้องน้ำใหม่พร้อมงานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม
  - 5.งานอาคารป้อมรักษาความปลอดภัย
  - 6.งานถนนวงเวียนน้ำพุ
  - 7.งานเสาชิงชานาชาติ
  - 8.งานปรับปรุงภูมิทัศน์
  - 9.งานปรับปรุงบ้านพักอาศัย คสล. 2 ชั้น
  - 10.งานปรับปรุงระบบประปา
  - 11.งานทางเชื่อมห้องน้ำ
  - 12.งานระบบปรับอากาศ อาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ
  - 13.งานครุภัณฑ์
- รายละเอียดตามแบบแปลนของ อบจ.พช. กำหนด

ระยะเวลาดำเนินการ กำหนดแล้วเสร็จภายใน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

การจ่ายเงินค่างาน ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับค่าจ้างเป็นงวด ๆ ตามรายละเอียดดังนี้

จำนวนงวดงาน รวม 4 งวด

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง  
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

### งานที่ปรับราคาไม่ได้

- งานก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกระหว่างก่อสร้าง

### งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานอาคาร

#### อาคารหอสมุดนานาชาติ

- งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติ ทั้งหมดแล้วเสร็จ (ยกเว้นงานตกแต่งภายใน)

#### เจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ

- งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

#### ก่อสร้างห้องน้ำใหม่พร้อมงานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม

- งานก่อสร้างห้องน้ำใหม่พร้อมงานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 15 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง  
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานอาคาร

อาคารหอสมุดนานาชาติ

- งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติ ที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จ (ยกเว้นงานครุภัณฑ์และสิ่งแสดง)

ศาลาหลวงพ่อบท

- งานปรับปรุงศาลาหลวงพ่อบท ทั้งหมดแล้วเสร็จ

เสาดงนานาชาติ

- งานก่อสร้างเสาดงนานาชาติ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

บ้านพักอาศัย คสล. 2 ชั้น

- งานปรับปรุงบ้านพักอาศัย คสล. 2 ชั้น ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ทางเชื่อมห้องน้ำ

- งานก่อสร้างทางเชื่อมห้องน้ำ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 35 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง  
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานอาคาร

อาคารบ่อรักษาความปลอดภัย

- งานอาคารบ่อรักษาความปลอดภัย ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ถนนวงเวียนน้ำพุ

- งานปรับปรุงถนนวงเวียนน้ำพุ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ปรับปรุงภูมิทัศน์

- งานปรับปรุงภูมิทัศน์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ระบบประปา

- งานปรับปรุงระบบประปา ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 4 งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง  
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

งานที่ปรับราคาไม่ได้ งานอื่นๆ

- งานระบบปรับอากาศ อาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- งานครุภัณฑ์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- งานอื่นๆทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและรายการ รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้  
เรียบร้อย

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

หมายเหตุ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างสามารถทำงานงวดใดก่อนก็ได้ หากไม่กระทบต่อโครงสร้างและความมั่นคง  
แข็งแรงหรือขั้นตอนการดำเนินการทางวิชาชีพ และผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานงวดใดก่อนหรือหลังได้ หรือจะส่งพร้อม  
กันทีละหลายงวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานนั้นเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละงวด

# สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

## 1. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

- 1.1 สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะ หมาดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมาดเงินอุดหนุน และหมาดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้
- 1.2 สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน
- 1.3 การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้ง และประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคา และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้
- 1.4 การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี
- 1.5 การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์และให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นที่สิ้นสุด

## 2. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนด

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญา

แล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4 % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

## หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาคาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจุถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจุถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้าง หรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ต่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.15It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10St/So$

## หมวดที่ 3 งานทาง

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึง แผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสสะพาน (R.C.BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10It/Io + 0.35Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.15St/So$



$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20I_t/I_o + 0.15C_t/C_o + 0.15M_t/M_o + 0.15S_t/S_o$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย กระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

$I_t$  = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$I_o$  = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$C_t$  = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$C_o$  = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$M_t$  = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$M_o$  = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$S_t$  = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$S_o$  = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$G_t$  = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$G_o$  = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$A_t$  = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$A_o$  = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$E_t$  = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$E_o$  = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

$F_t$  = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

$F_o$  = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ACT = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

ACO = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

PVC<sub>t</sub> = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVC<sub>o</sub> = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

GIP<sub>t</sub> = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

GIP<sub>o</sub> = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

PET = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PE<sub>o</sub> = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

W<sub>t</sub> = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

W<sub>o</sub> = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

### 3.วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตร ตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์ นั้น

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่ม หรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของราคา มากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ ป.ร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาต้อ				
1	งานโครงสร้างและทุบรื้ออาคารเดิม	698,807.71	268,878.44	967,686.15	
2	งานสถาปัตยกรรม	4,904,622.68	1,079,412.00	5,984,034.68	
3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	676,313.50	120,860.00	797,173.50	
4	งานสุขาภิบาล	42,913.00	25,640.00	68,553.00	
	รวมราคาส่งงานก่อสร้าง ข้อที่ (1) ถึง (4)			7,817,447.33	
5	หมวดงานครุภัณฑ์				
	ระบบปรับอากาศ	591,300.00	1.00	591,300.00	
	งานครุภัณฑ์ภายในอาคาร	2,563,437.38	1.07	2,742,878.00	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาต้อ ฝั่งลิน			11,151,625.33	
	ปรับราคา			11,151,625.33	
	(ลิบเบ็ดเตล็ดที่หนึ่งและทำที่มีหนังสือพิมพ์ที่หนึ่งหรือยี่สิบห้าบาทตามลิบสามสตางค์)				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
1	งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติศึกษา							
1.1	งานโครงสร้างและทุบรื้ออาคารเดิม							
	- งานทุบรื้อและขนย้ายอาคารเดิม	1.00	งาน	-	-	75,000.00	75,000.00	75,000.00
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)	7.00	ลบ.ม.	2,059.81	14,418.67	498.00	3,486.00	17,904.67
	- ไม้แบบ คิด 50%	5.00	ตร.ม.	325.00	1,625.00	-	-	1,625.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คิด 100%	10.00	ตร.ม.	-	-	115.00	1,150.00	1,150.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB 6	88.80	กก.	23.41	2,078.81	4.10	364.08	2,442.89
	- RB 12	577.20	กก.	23.27	13,431.44	3.30	1,904.76	15,336.20
	- ลวดผูกเหล็ก	18.00	กก.	59.11	1,063.98	-	-	1,063.98
	- ตะปู	2.00	กก.	46.73	93.46	-	-	93.46
	- เหล็กกล่อง 100x50x2.3 mm. (5.14 kg./m.)	478.02	กก.	35.00	16,730.70	10.00	4,780.20	21,510.90
	- เหล็กกล่อง 100x50x3.2 mm. (7.01 kg./m.)	560.80	กก.	35.00	19,628.00	10.00	5,608.00	25,236.00
	- เหล็กกล่อง 100x50x4.0 mm. (8.59 kg./m.)	274.88	กก.	35.00	9,620.80	10.00	2,748.80	12,369.60
	- เหล็กกล่อง 150x150x4.5 mm. (20.1 kg./m.)	4824.00	กก.	35.00	168,840.00	10.00	48,240.00	217,080.00
	- Ø 48.6x2.8 mm. (3.16 kg./m.)	1,561.04	กก.	35.00	54,636.40	10.00	15,610.40	70,246.80
	- Ø 76.3x3.2 mm. (5.77 kg./m.)	5,371.87	กก.	35.00	188,015.45	10.00	53,718.70	241,734.15
	- Steel Plate 200x400x15 มม.	40.00	ชุด	340.00	13,600.00	194.00	7,760.00	21,360.00
	- Chemical Bolt M16	160.00	ชุด	180.00	28,800.00	30.00	4,800.00	33,600.00
	- Stud Bolt L = 200 mm.	160.00	ชุด	35.00	5,600.00	-	-	5,600.00
	- ทาสีกันสนิม	874.50	ตร.ม.	50.00	43,725.00	35.00	30,607.50	74,332.50
	- Grouting Concrete	40.00	ชุด	200.00	8,000.00	80.00	3,200.00	11,200.00
	- แบริ่งภายในพื้นสำเร็จรูป	1,980.00	ม.	55.00	108,900.00	5.00	9,900.00	118,800.00
	รวมราคาข้อ 1.1 งานปรับปรุงโครงสร้างและทุบรื้ออาคารเดิม				698,807.71		268,878.44	967,686.15

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	
2.	งานสถาปัตยกรรม						
2.1	งานพื้น และผิวพื้น						
	- F1 พื้นหินขัดเดิม (ตัดหน้าใหม่)	628.00	ตร.ม.	100.00	62,800.00	198.00	124,344.00
	- F2 พื้น ค.ส.ล. ผิวทรายล้างเดิม (รีดของเดิมพร้อมทำใหม่)	280.00	ตร.ม.	400.00	112,000.00	198.00	167,440.00
	- F3 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 30x30 ซม.	23.00	ตร.ม.	315.00	7,245.00	158.00	10,879.00
	- F4 พื้น ค.ส.ล. ผิวทรายล้าง (ทำใหม่)	45.00	ตร.ม.	400.00	18,000.00	158.00	25,110.00
	- F5 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้อง ขนาด 60x60 ซม. ผิวหยาบ	48.00	ตร.ม.	450.00	21,600.00	222.00	32,256.00
	พร้อมยาแนว						
	- F6 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึมผิวขัดมัน (ทำระบบกันซึม)	400.00	ตร.ม.	670.00	268,000.00	60.00	292,000.00
	- F7 พื้น ค.ส.ล. ผิวคอนกรีตพิมพ์ลาย	525.00	ตร.ม.	600.00	315,000.00	-	315,000.00
	- ผาตะแกรงสแตนเลส กว้าง 0.30 ม. ลึก 0.05 ม.	15.00	ม.	2,500.00	37,500.00	400.00	43,500.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.1 งานพื้นและผิวพื้น</b>				<b>842,145.00</b>		<b>1,073,329.00</b>
2.2	งานผนังและผิวผนัง						
	- ก่ออิฐฉาบผิวผนัง	734.00	ตร.ม.	285.00	209,190.00	89.00	274,516.00
	- ก่ออิฐฉาบผิวเสา	190.00	ตร.ม.	300.00	57,000.00	120.00	79,800.00
	- งานฉาบผนัง	1,750.00	ตร.ม.	75.00	131,250.00	82.00	274,750.00
	- งานฉาบกระเบื้องเซรามิก ขนาด 30x30 ซม.	90.00	ตร.ม.	300.00	27,000.00	200.00	45,000.00
	- ผนังก่ออิฐฉาบผิวผนัง ทาสี	0.00	ตร.ม.	70.00	-	65.00	-
	- บัวปูน ปี้น 1	55.00	ม.	180.00	9,900.00	90.00	14,850.00
	- บัวปูน ปี้น 2	55.00	ม.	250.00	13,750.00	120.00	20,350.00
	- บัวปูน ปี้น 3	55.00	ม.	250.00	13,750.00	120.00	20,350.00
	- ระแนงเหล็ก	39.00	ตร.ม.	1,200.00	46,800.00	400.00	62,400.00
	- เสาเอ็น & ทับหลัง ผนังก่ออิฐฉาบผิวผนัง	180.00	ม.	79.00	14,220.00	44.00	22,140.00
	- เสาเอ็น & ทับหลัง ผนังก่ออิฐฉาบผิวผนัง	5.00	ม.	120.00	600.00	62.00	910.00
	- ฝ้ากระเบื้อง PVC	49.50	ม.	50.00	2,475.00	10.00	2,970.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	<b>รวมราคาข้อ 2.2 งานผนังและผิวผนัง</b>				525,935.00		292,101.00	818,036.00
2.3	<b>งานฝ้าเพดาน</b> - C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. งานเรียบทาสี โครงการเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x2.20 m. # - C2 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้นฉาบเรียบทาสี โครงการเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x2.20 m. # - C3 ฝ้าเพดานสามารถบอร์ด ทราซัง ชนิดเซาะร่อง 4" โครงการเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x2.20 m. #	597.00 23.00 256.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม.	292.00 335.00 400.00	174,324.00 7,705.00 102,400.00	75.00 75.00 100.00	44,775.00 1,725.00 25,600.00	219,099.00 9,430.00 128,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.3 งานฝ้าเพดาน</b>				284,429.00		72,100.00	356,529.00
2.4	<b>งานประตู + หน้าต่าง</b> - D1 - D2 - D2' - D3 - D4 - D5 - D6 - D7 - W1 - W2 - W3 - W4 - W5 - W6	1.00 1.00 1.00 2.00 1.00 5.00 2.00 1.00 24.00 1.00 4.00 4.00 1.00 3.00	ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด	40,000.00 26,500.00 26,500.00 14,500.00 12,500.00 8,500.00 8,000.00 8,500.00 5,500.00 11,000.00 22,000.00 17,000.00 16,500.00 1,400.00	40,000.00 26,500.00 26,500.00 29,000.00 12,500.00 42,500.00 16,000.00 8,500.00 132,000.00 11,000.00 88,000.00 68,000.00 16,500.00 4,200.00	- - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - -	40,000.00 26,500.00 26,500.00 29,000.00 12,500.00 42,500.00 16,000.00 8,500.00 132,000.00 11,000.00 88,000.00 68,000.00 16,500.00 4,200.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาค่าต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- W7	2.00	ชุด	2,400.00	4,800.00	-	-	4,800.00
	- W8	2.00	ชุด	4,700.00	9,400.00	-	-	9,400.00
	- W9	2.00	ชุด	3,800.00	7,600.00	-	-	7,600.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.4 งานประตู+หน้าต่าง</b>				<b>543,000.00</b>		<b>-</b>	<b>543,000.00</b>
<b>2.5 งานสุขภัณฑ์</b>								
	- กระเบื้องเงา เรียบเรียบโดยรอบ ทน 6 มม. ขนาด 100x80 ซม.	2.00	ชุด	2,800.00	5,600.00	280.00	560.00	6,160.00
	- กระเบื้องเงา เรียบเรียบโดยรอบ ทน 6 มม. ขนาด 185x100 ซม.	1.00	ชุด	5,800.00	5,800.00	576.00	576.00	6,376.00
	- โถส้วมชักโครก รุ่น TF-2398 NW	6.00	ชุด	2,600.00	15,600.00	450.00	2,700.00	18,300.00
	- สายน้ำดี รุ่น A-800.16	10.00	ชุด	210.00	2,100.00	-	-	2,100.00
	- สติอ์ปาร์ล รุ่น A-4401	16.00	ชุด	320.00	5,120.00	35.00	560.00	5,680.00
	- อ่างล้างหน้า วางบนเคาน์เตอร์ รุ่น TF-0477	3.00	ชุด	2,000.00	6,000.00	450.00	1,350.00	7,350.00
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า รุ่น A-8100-N	3.00	ชุด	1,150.00	3,450.00	-	-	3,450.00
	- ตะตืออ่างล้างหน้า รุ่น A-8007	4.00	ชุด	390.00	1,560.00	-	-	1,560.00
	- ก๊อกอ่างล้างหน้า A-7016 C	4.00	ชุด	780.00	3,120.00	-	-	3,120.00
	- อ่างล้างหน้า แบบแขวน รุ่น TF-959-S	1.00	ชุด	990.00	990.00	450.00	450.00	1,440.00
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า รุ่น A-8100-N	1.00	ชุด	1,150.00	1,150.00	-	-	1,150.00
	- โถปัสสาวะชาย รุ่น TF-6401BD	2.00	ชุด	4,900.00	9,800.00	450.00	900.00	10,700.00
	- ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย รุ่น A-5000-N	2.00	ชุด	1,600.00	3,200.00	-	-	3,200.00
	- โถปัสสาวะผู้พิการชาย รุ่น CR7529	1.00	ชุด	4,900.00	4,900.00	450.00	450.00	5,350.00
	- ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะ HFVSR-812053	1.00	ชุด	1,600.00	1,600.00	-	-	1,600.00
	- ตะแกรงกันกลิ่น CT-640Z1PN	6.00	ชุด	330.00	1,980.00	75.00	450.00	2,430.00
	- ก๊อกพื้นเค็ดหนึ่ง ซีนาวา	3.00	ชุด	90.00	270.00	25.00	75.00	345.00
	- ที่ใส่กระดาษ TF-9011	6.00	ชุด	390.00	2,340.00	70.00	420.00	2,760.00
	- สายฉีดชำระ A-4800-WT	6.00	ชุด	670.00	4,020.00	75.00	450.00	4,470.00
	- เคา์เตอร์แกรนิต	3.00	ชุด	3,200.00	9,600.00	800.00	2,400.00	12,000.00
	- ราวทรงตัวอ่างล้างหน้า ห้องน้ำคนพิการ ใช้รุ่น HR/320280-01	2.00	ชุด	7,000.00	14,000.00	105.00	210.00	14,210.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- ราวทรงรูปตัวแอล ห้องน้ำหนักการ ใช้รุ่น HR/320540-01L	1.00	ชุด	4,500.00	4,500.00	105.00	105.00	4,605.00
	- ราวทรงตัวอักษรสวายย ห้องน้ำหนักการ ใช้รุ่น HR/320759-01	1.00	ชุด	11,500.00	11,500.00	105.00	105.00	11,605.00
	- ผนังห้องน้ำหนักสำเร็จรูป Willy รุ่น Willy 18" หรือเทียบเท่า (สูง 2.00 เมตร)	3.00	ชุด	8,000.00	24,000.00	500.00	1,500.00	25,500.00
	- ชุดประตูห้องน้ำหนักสำเร็จรูป Willy รุ่น Willy 18" หรือเทียบเท่า (สูง 2.00 เมตร)	5.00	ชุด	6,000.00	30,000.00	500.00	2,500.00	32,500.00
	Remark : (1) ไม่รวมเครื่องทำน้ำอุ่น (2) ราคาติดตั้งอ่างล้างหน้ารวม ห้องน้ำครบชุด (3) กรณีรุ่นสุดท้ายที่ระบุไว้ ไม่มีจำหน่าย ให้ใช้รุ่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และคุณภาพไม่น้อยกว่าที่ระบุ							
	<b>รวมราคาข้อ 2.5 งานสุดท้าย</b>				<b>172,200.00</b>		<b>15,761.00</b>	<b>187,961.00</b>
2.6	งานหลังคา							
	- หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนไม้บอร์ด ทหนา 10 มม.	760.00	ตร.ม.	610.00	463,600.00	120.00	91,200.00	554,800.00
	- ฝ้าชาย Smart Wood ชนิดแผ่นเรียบ 6" ทับ 6"	496.00	ม.	160.00	79,360.00	150.00	74,400.00	153,760.00
	- ฝ้าปก (0.05 - 0.20 ม.)	80.00	ม.	220.00	17,600.00	120.00	9,600.00	27,200.00
	- แบนค้ำ เล็ก	32.00	ชุด	4,000.00	128,000.00	-	-	128,000.00
	- แบนค้ำ ใหญ่	20.00	ชุด	4,000.00	80,000.00	-	-	80,000.00
	- ปดิมการรอยต่อหลังคาใหญ่	2.00	ชุด	165,000.00	330,000.00	-	-	330,000.00
	- ปดิมการรอยต่อหลังคากลาง	1.00	ชุด	75,000.00	75,000.00	-	-	75,000.00
	- ปดิมการรอยต่อหลังคาลึก	8.00	ชุด	5,700.00	45,600.00	-	-	45,600.00
	- งานปรับปรุงระแนบระบายน้ำอาคาร	2.00	หลัง	5,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.6 งานหลังคา</b>				<b>1,229,160.00</b>		<b>175,200.00</b>	<b>1,404,360.00</b>
2.7	งานทาสี							
	- งานสีน้ำยาลดสีทาสีภายใน: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	890.00	ตร.ม.	50.00	44,500.00	35.00	31,150.00	75,650.00
	- งานสีน้ำยาลดสีทาสีภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	550.00	ตร.ม.	50.00	27,500.00	35.00	19,250.00	46,750.00
	- งานสีน้ำมัน ทาสีใน/ภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA 4 SEASON	100.00	ตร.ม.	50.00	5,000.00	35.00	3,500.00	8,500.00



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรง หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคาข้อ 2.7 งานทาสี				77,000.00		53,900.00	130,900.00
2.8	งานตกแต่งภายใน							
	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 5.90 x 0.75 x 0.75 เมตร	1.00	ชุด	120,000.00	120,000.00			120,000.00
	ตู้โชว์สิ่งพิมพ์เครื่องเขียน ขนาดไม่น้อยกว่า 3.00 x 0.35 x 2.10 เมตร	1.00	ชุด	45,000.00	45,000.00			45,000.00
	ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์ภายในห้องประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 0.40 x 0.60 เมตร	1.00	ชุด	55,000.00	55,000.00			55,000.00
	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 5.80 x 0.70 x 0.75 เมตร	1.00	ชุด	120,000.00	120,000.00			120,000.00
	ตู้โชว์สิ่งพิมพ์เครื่องเขียน ขนาดไม่น้อยกว่า 2.90 x 0.35 x 2.10 เมตร	1.00	ชุด	43,000.00	43,000.00			43,000.00
	ตู้สำหรับอ่านหนังสือ (แบบที่นั่ง) ขนาดไม่น้อยกว่า 9.00 x 0.55 x 2.30 เมตร	1.00	ชุด	200,000.00	200,000.00			200,000.00
	- งานโครงเตาไม้ กรุไม้ขัดหนา 6 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนต (ภายในห้องสมุดและโถงจัดแสดง)	227.00	ตร.ม.	1,850.00	419,950.00	780.00	177,060.00	597,010.00
	- งานกรุอลูมิเนียม (โถงห้องสัมมนา)	57.00	ตร.ม.	300.00	17,100.00	150.00	8,550.00	25,650.00
	- งานกรุพื้นเสา ขนาดไม่น้อยกว่า 1.40 x 1.00 x 3.10 ม. (โถงห้องสมุด)	3.00	25,000.00	75,000.00	6,500.00	19,500.00	94,500.00	
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ประชาสัมพันธ์ 1 ความสูง 6 ซม "INFORMATION 1" (โถงห้องสมุด)	1.00	ชุด	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ประชาสัมพันธ์ 2 ความสูง 6 ซม "INFORMATION 2" (โถงโถงจัดแสดงสินค้า)	1.00	ชุด	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน โถงจัดแสดง ความสูง 6 ซม "EXHIBITION HALL"	1.00	ม.	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ห้องสัมมนา ความสูง 6 ซม (ขอบหนา 5 มม) "SEMINAR ROOM"	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	250.00	250.00	1,250.00
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ห้องนำชาย ความสูง 4 ซม "WC" พร้อมสัญลักษณ์พิการ	2.00	ชุด	1,000.00	2,000.00	500.00	1,000.00	3,000.00
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ห้องนำชาย ความสูง 4 ซม "WC" พร้อมสัญลักษณ์พิการ	12.00	ม.	1,000.00	12,000.00	500.00	6,000.00	18,000.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	
	- งานป้ายสแตนเลสสีทองภายใน ห้องน้ำหญิง ความสูง 4 cm "WC" พร้อมสัญลักษณ์ผู้หญิง	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	500.00	1,500.00
	- งานป้าย ทางออกฉุกเฉิน (Exit) เต้ารับ เต้ารับคู่มีขนาด 16A 250V (โซนห้องสมุด)	2.00	ชุด	1,000.00	2,000.00	100.00	2,200.00
	เบรคเกอรั 3P 20 แอมป์ 10 เลอี (สำหรับ จอ LED Full Color In Door Display P3,91 (3.50x2.00 ม.)	2.00	SET	153.12	306.24	96.00	498.24
	เต้ารับคู่มีขนาด 16A 250V (โซนห้องสัมมนา)	1.00	SET	3,180.00	3,180.00	-	3,180.00
	เต้ารับคู่มีขนาด 16A 250V (โซนโถงแสดง)	3.00	SET	153.12	459.36	96.00	747.36
		9.00	SET	153.12	1,378.08	96.00	2,242.08
	<b>รวมราคาข้อ 2.8 งานตกแต่งภายใน</b>				<b>1,122,873.68</b>		<b>1,338,777.68</b>
						<b>215,904.00</b>	<b>1,338,777.68</b>

งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.9	งานอื่น ๆ - ป้ายโครงการ - ระแนงเหล็ก แบบ C - ราวกันตกสแตนเลส	1.00 2.00 12.00	ชุด ชุด ม.	45,000.00 14,640.00 2,800.00	45,000.00 29,280.00 33,600.00	6,750.00 5,856.00 400.00	6,750.00 11,712.00 4,800.00	51,750.00 40,992.00 38,400.00
รวมราคาข้อ 2.8 งานอื่น ๆ					107,880.00		23,262.00	131,142.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ					4,904,622.68		1,079,412.00	5,984,034.68
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร							
3.1	LOW VOLTAGE MAIN FEEDER							
	- " CV " 1C - 95 SQ. MM.	528.00	M	320.00	168,960.00	70.00	36,960.00	205,920.00
	- " CV " 1C - 16 SQ. MM.	132.00	M	60.00	7,920.00	25.00	3,300.00	11,220.00
	- HDPE 3" CONDUIT	80.00	M	90.00	7,200.00	30.00	2,400.00	9,600.00
	- RSC 3" CONDUIT	4.00	M	380.00	1,520.00	90.00	360.00	1,880.00
	- SERVICE HANDHOLE	2.00	SET	5,000.00	10,000.00	2,500.00	5,000.00	15,000.00
รวมราคาข้อ 3.1 LOW VOLTAGE MAIN FEEDER					195,600.00		48,020.00	243,620.00
3.2	Load Center							
	- LOAD CENTER WITH MAIN CIRCUIT BREAKER MCCV 3P 250 AT / 250 AF	1.00	SET	26,450.00	26,450.00	3,000.00	3,000.00	29,450.00
	- MCCB 3P 50 AT / 50 AF; ICs ≥ 25 KA.	5.00	SET	3,100.00	15,500.00	100.00	500.00	16,000.00
	- MCCB 3P 32 AT / 50 AF; ICs ≥ 25 KA.	11.00	SET	2,940.00	32,340.00	100.00	1,100.00	33,440.00
	- MCCB 3P 75 AT / 100AF; ICs ≥ 25 KA.	1.00	SET	4,100.00	4,100.00	100.00	100.00	4,200.00
รวมราคาข้อ 3.2 Load Center					78,390.00		4,700.00	83,090.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
3.3	Consumer Unit - CU 18 CIRCUIT WITH MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 50AT Ics ≥ 10KA. - MINIATURE IP 20AT Ics>6KA. - MINIATURE IP 16AT Ics ≥6KA. - GROUND ROD 3/4" X 10 ft.	2.00 16.00 20.00 2.00	SET SET SET SET	2,790.00 129.00 129.00 1,500.00	5,580.00 2,064.00 2,580.00 3,000.00	1,000.00 50.00 50.00 500.00	2,000.00 800.00 1,000.00 1,000.00	7,580.00 2,864.00 3,580.00 4,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.3 Consumer Unit</b>				<b>13,224.00</b>		<b>4,800.00</b>	<b>18,024.00</b>
3.4	CABLE - 1.5 SQ.MM.TH.W. CABLE - 2.5 SQ.MM.TH.W. CABLE - 4 SQ.MM.TH.W. CABLE	511.00 1,056.00 1,144.00	M M M	8.50 11.00 18.00	4,343.50 11,616.00 20,592.00	8.00 10.00 9.00	4,088.00 10,560.00 10,296.00	8,431.50 22,176.00 30,888.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.4 CABLE</b>				<b>36,551.50</b>		<b>24,944.00</b>	<b>61,495.50</b>
3.5	CONDUIT AND RACE WAY - 1/2" PVC CONDUIT - 3/4" PVC CONDUIT - 1" PVC CONDUIT - Wire Way 50x100 mm	904.00 66.00 66.00 10.00	M M M M	18.00 23.00 29.00 166.00	16,272.00 1,518.00 1,914.00 1,660.00	13.00 16.00 17.00 40.00	11,752.00 1,056.00 1,122.00 400.00	28,024.00 2,574.00 3,036.00 2,060.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.5 CONDUIT AND RACE WAY</b>				<b>21,364.00</b>		<b>14,330.00</b>	<b>35,694.00</b>
3.6	LUMINAIRES - DOWNLIGHT แบบฝังฝ้า - โคม High Bay 400 W - โคมตัดผนัง	93.00 8.00 12.00	SET SET SET	1,050.00 3,600.00 500.00	97,650.00 28,800.00 6,000.00	100.00 100.00 100.00	9,300.00 800.00 1,200.00	106,950.00 29,600.00 7,200.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ราคาต่อหน่วย (บาท)		ราคารวม (บาท) (6)
						ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- ไฟ LED Ribbon	60.00	M	2,300.00	138,000.00	50.00	3,000.00	141,000.00
	- ROTARY FAN (CEILING TYPE)	3.00	SET	2,850.00	8,550.00	500.00	1,500.00	10,050.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.6 LUMINAIRES</b>				<b>279,000.00</b>		<b>15,800.00</b>	<b>294,800.00</b>
37	<b>SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)</b>							
	- ONE WAY SWITCH	18.00	SET	75.00	1,350.00	50.00	900.00	2,250.00
	- TWO WAY SWITCH	-	SET	-	-	-	-	-
	- SIMPLEX RECEPTACLE UNIVERSAL SOCKET WITH SAFETY SHUTTER 2P+E 16 A. 250 VAC	4.00	SET	150.00	600.00	80.00	320.00	920.00
	- DUPLEX RECEPTACLE UNIVERSAL SOCKET WITH SAFETY SHUTTER 2P+E 16 A. 250 VAC	32.00	SET	200.00	6,400.00	80.00	2,560.00	8,960.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.7 SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)</b>				<b>8,350.00</b>		<b>3,780.00</b>	<b>12,130.00</b>
38	<b>EMERGENCY &amp; EXIT LIGHT SYSTEM</b>							
	- SELF CONTAINED EMERGENCY LIGHTTING TUNGSTEN HALOGEN 2x55w. 12	7.00	SET	2,500.00	17,500.00	200.00	1,400.00	18,900.00
	- EXIT LIGHT 1,2 SIDE DURATION 3 Hrs	8.00	SET	3,000.00	24,000.00	200.00	1,600.00	25,600.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.8 EMERGENCY &amp; EXIT LIGHT SYSTEM</b>				<b>41,500.00</b>		<b>3,000.00</b>	<b>44,500.00</b>
3.9	<b>TV</b>							
	- RG6 CABLE	168.00	M	12.00	2,016.00	8.00	1,344.00	3,360.00
	- 1/2" PVC CONDUIT	4.00	M	15.00	60.00	10.00	40.00	100.00
	- TV OUTLET	6.00	SET	43.00	258.00	17.00	102.00	360.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.9 TV</b>				<b>2,334.00</b>		<b>1,486.00</b>	<b>3,820.00</b>

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ราคาต่อหน่วย (บาท)		ราคารวม (บาท) (6)
						ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
4	งานระบบสุขาภิบาล							
4.1	COLD WATER SYSTEM							
	COLD WATER PUMP							
	- ท่อ PVC 13.5							
	- ขนาด 1/2"	94.00	ม.	12.00	1,128.00	24.00	2,256.00	3,384.00
	- ขนาด 3/4"	5.00	ม.	14.00	70.00	34.00	170.00	240.00
	- ขนาด 1"	5.00	ม.	22.00	110.00	42.00	210.00	320.00
	- ข้อต่อ	1.00	เทศา	393.00	393.00	118.00	118.00	511.00
	- ที่แขวนและรองรับท่อ	1.00	เทศา	197.00	197.00	60.00	60.00	257.00
	GATE VALVE							
	- ขนาด 3/4"	1.00	ชุด	330.00	330.00	138.00	138.00	468.00
	- ขนาด 1"	2.00	ชุด	455.00	910.00	100.00	200.00	1,110.00
รวมราคาข้อ 4.1 COLD WATER SYSTEM					3,138.00		3,152.00	6,290.00
4.2	SOIL, WASTE & VENT SYSTEM							
	WASTE WATER TREATMENT							
	- ถังบำบัด BSC-800	1.00	ชุด	8,750.00	8,750.00	3,000.00	3,000.00	11,750.00
	- ค่าขนส่ง	-	งาน	-	-	8,000.00	-	-
	- ฐานรากถังบำบัด BSC-800	1.00	งาน	4,500.00	4,500.00	1,200.00	1,200.00	5,700.00
	- บ่อซึม	1.00	งาน	8,500.00	8,500.00	3,000.00	3,000.00	11,500.00
	PVC PIPE CLASS 8.5							
	- ขนาด 1 1/2"	24.00	ม.	25.00	600.00	54.00	1,296.00	1,896.00
	- ขนาด 2"	91.00	ม.	39.00	3,549.00	72.00	6,552.00	10,101.00
	- ขนาด 4"	29.00	ม.	136.00	3,944.00	144.00	4,176.00	8,120.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- ข้อต่อ	1.00	แพก	2,833.00	2,833.00	850.00	850.00	3,683.00
	- ฟิล์มน้ำและรองรับท่อ CLEANOUT	1.00	แพก	2,024.00	2,024.00	607.00	607.00	2,631.00
	- ขนาด 2"	2.00	ชุด	540.00	1,080.00	200.00	400.00	1,480.00
	- ขนาด 4"	3.00	ชุด	900.00	2,700.00	400.00	1,200.00	3,900.00
	VTR							
	- ขนาด 3"	1.00	ชุด	1,295.00	1,295.00	207.00	207.00	1,502.00
	รวมราคาข้อ 4.2 SOIL, WASTE & VENT SYSTEM				39,775.00		22,488.00	62,263.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 4. งานระบบสุขาภิบาล				42,913.00		25,640.00	68,553.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ค่าวัสดุหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ราคาค่าหน่วย (บาท)		ราคารวม (บาท) (6)
						ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
5	ระบบเครื่องปรับอากาศ							
5.1	ZONE 1							
	- FC1 (CDU-1) Wall Type MS-GN09VF 9000 BIU	1.00	ชุด	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00
	- FC2 (CDU-2) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC3 (CDU-3) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC4 (CDU-4) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC5 (CDU-5) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC6 (CDU-6) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
5.2	ZONE 2							
	- FC1 (CDU-1) Wall Type MS-GN09VF 9000 BIU	1.00	ชุด	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00
	- FC2 (CDU-2) เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง 12,000 บีทียู	1.00	ชุด	16,800.00	16,800.00	-	-	16,800.00
	- FC3 (CDU-3) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC4 (CDU-4) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC5 (CDU-5) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC6 (CDU-6) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC7 (CDU-7) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
	- FC8 (CDU-8) เครื่องปรับอากาศแบบแขวน 40,000 บีทียู	1.00	ชุด	49,500.00	49,500.00	-	-	49,500.00
<b>รวมราคาข้อ 5 ระบบเครื่องปรับอากาศ</b>					591,300.00		-	591,300.00
<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 5. งานระบบเครื่องปรับอากาศ</b>					591,300.00		-	591,300.00
6	รายการรวมกัน							



งานปรับปรุงอาคารหอสมุดนานาชาติเขาค้อ

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	
6	รายการวัสดุ						
6.1	โต๊ะห้องสมุดห้องสมุด เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.55 x 0.50 x 0.85 เมตร	2.00	ตัว	4,500.00	9,000.00		9,000.00
6.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานประมวลผล	2.00	ชุด	21,495.33	42,990.65		42,990.65
6.3	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบ สิทธิการใช้งานประเภทตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2.00	ชุด	3,551.40	7,102.80		7,102.80
6.4	ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (สำหรับ 2 ปี)	2.00	ชุด	1,308.41	2,616.82		2,616.82
6.5	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA	2.00	ชุด	2,336.45	4,672.90		4,672.90
6.6	จอ LED Full Color In Door Display P3.91 (3.50x2.00 ม.) พื้นที่ 7 ตร.ม. พร้อมชุด Control ควบคุมระบบ LED (VDO Processor) พร้อมระบบไฟ+ตู้ไฟ+วางรังสาย+เซพระบบ	1.00	ชุด	466,168.22	466,168.22		466,168.22
6.7	พร้อมงานติดตั้งและสายสัญญาณ พร้อมทีมคอมโพลีโครงสร้างรับจอ เก้าอี้สุตูล ขนาดไม่น้อยกว่า 1.60 x 0.35 x 0.45 เมตร โชนห้องสัมมนา	4.00	ชุด	15,000.00	60,000.00		60,000.00
6.8	จอ Interactive Blackboard ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว	1.00	จอ	558,504.67	558,504.67		558,504.67
6.9	ขาตั้งจอ Interactive Blackboard	1.00	ชุด	25,000.00	25,000.00		25,000.00
6.10	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA	1.00	ชุด	2,336.45	2,336.45		2,336.45
6.11	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (แบบมี Wifi)	1.00	เครื่อง	23,551.40	23,551.40		23,551.40
6.12	ชุดเครื่องเสียง	1.00	เครื่อง	25,000.00	25,000.00		25,000.00
6.13	ไม้ครีโพนแบบมีสาย	2.00	อัน	1,700.00	3,400.00		3,400.00
6.14	ลำโพงคิดนึ่งแบบสองทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว	2.00	ตู้	7,000.00	14,000.00		14,000.00
6.15	โต๊ะสัมมนา ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x0.40x0.75 เมตร	10.00	ตัว	8,500.00	85,000.00		85,000.00
6.16	เก้าอี้เอนเบาะประสงค์	20.00	ตัว	3,500.00	70,000.00		70,000.00

## งานปรับปรุงอาคารหอสมุดขนาดกลาง

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
โซนโถงจัดแสดง								806,792.52
6.17	เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.55 x 0.50 x 0.85 เมตร	2.00	ตัว	4,500.00	9,000.00			9,000.00
6.18	จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว (โถงทางเข้า)	1.00	จอ	245,420.56	245,420.56			245,420.56
6.19	ชายึด จอ Interactive Multimedia Display (โถงทางเข้า)	1.00	ชุด	5,500.00	5,500.00			5,500.00
6.20	เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานประมวลผล	2.00	ชุด	21,495.33	42,990.65			42,990.65
6.21	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบ สิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2.00	ชุด	3,551.40	7,102.80			7,102.80
6.22	ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (สำหรับ 2 ปี)	2.00	ชุด	1,308.41	2,616.82			2,616.82
6.23	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA	2.00	ชุด	2,336.45	4,672.90			4,672.90
6.24	โต๊ะ 4 ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.80 x 0.75 x 0.75 เมตร	16.00	ชุด	8,500.00	136,000.00			136,000.00
6.25	เก้าอี้	64.00	ชุด	3,500.00	224,000.00			224,000.00
6.26	ตู้วางหนังสือเหล็กพร้อมแผ่นไม้ปิดข้าง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.85 x 0.45 x 1.95 เมตร	4.00	ชุด	35,000.00	140,000.00			140,000.00
6.27	เคาน์เตอร์วางคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 9.00 x 0.60 x 0.75 เมตร	1.00	ชุด	95,000.00	95,000.00			95,000.00
6.28	เก้าอี้สุตคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.55x0.55x0.80 เมตร	6.00	ตัว	3,500.00	21,000.00			21,000.00
6.29	เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานประมวลผล	6.00	ชุด	21,495.33	128,971.96			128,971.96
6.30	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบ สิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	6.00	ชุด	3,551.40	21,308.41			21,308.41
6.31	ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (สำหรับ 2 ปี)	6.00	ชุด	1,308.41	7,850.47			7,850.47
6.32	เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA	6.00	เครื่อง	2,336.45	14,018.69			14,018.69
6.33	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	3.00	เครื่อง	5,046.73	15,140.19			15,140.19
6.34	โต๊ะกลางทรงโมเดิร์น ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 x 0.40 x 0.40 เมตร	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00			7,500.00
6.35	โซฟา ขนาดไม่น้อยกว่า 1.30 x 0.70 x 0.70 เมตร	2.00	ชุด	18,000.00	36,000.00			36,000.00
รวมราคาข้อ 6 งานรายการครุภัณฑ์								1,164,093.46
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 6. งานรายการครุภัณฑ์ รวม Vat7%								2,563,437.38
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 6. งานรายการครุภัณฑ์ รวม Vat7%								2,742,878.00

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ ปร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ (ระยะที่ 1)				
1	งานโครงสร้างและรั้วถนนอาคารเดิม	146,516.47	37,801.13	184,317.61	
2	งานสถาปัตยกรรม	333,146.00	65,430.80	398,576.80	
3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	95,226.00	27,735.00	122,961.00	
	รวมค่างาน (ระยะที่ 1)	574,888.47	130,966.93	705,855.41	
	งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ (ระยะที่ 2)				
1	งานโครงสร้าง	66,107.80	16,121.00	82,228.80	
2	งานสถาปัตยกรรม	476,400.00	126,735.00	603,135.00	
	รวมค่างาน (ระยะที่ 2)	542,507.80	142,856.00	685,363.80	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 1 + ระยะที่ 2)			1,391,219.21	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ (ระยะที่ 1+2) ทั้งสิ้น			1,391,219.21	
	ปรับราคา			1,391,219.21	
	(หนึ่งล้านบาทสามแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันสองร้อยสิบเก้าบาทยี่สิบเอ็ดสตางค์)				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	งานปรับปรุงเจดีย์พระบรมสารีริกธาตุเขาค้อ (ระยะที่ 1)							
1	งานโครงสร้างและรื้อถอนอาคารเดิม							
	- งานรื้อถอนอาคารเดิม	1.00	งาน	-	-	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	- ทราหยาบ	18.00	ลบ.ม.	528.04	9,504.72	91.00	1,638.00	11,142.72
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	3.00	ลบ.ม.	1,858.88	5,576.64	436.00	1,308.00	6,884.64
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ชม. (CYLINDER)	36.00	ลบ.ม.	2,010.28	72,370.08	498.00	17,928.00	90,298.08
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB9	1,750.52	กก.	23.45	41,049.69	4.10	7,177.13	48,226.83
	- ลวดผูกเหล็ก	59.00	กก.	59.11	3,487.49	-	-	3,487.49
	- ตะปู	45.00	กก.	46.73	2,102.85	-	-	2,102.85
	- wire mesh Ø 4 mm. @ 0.20 ม. #	350.00	ตร.ม.	35.50	12,425.00	5.00	1,750.00	14,175.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้างและรื้อถอนอาคารเดิม				146,516.47		37,801.13	184,317.61
2	งานสถาปัตยกรรม							
2.1	งานซ่อมแซม							
	- งานลอกสีเดิม	592.00	ตร.ม.	-	-	15.00	8,880.00	8,880.00
	- เปลี่ยนระบบสายล่อฟ้า	1.00	งาน	12,000.00	12,000.00	3,600.00	3,600.00	15,600.00
	รวมราคาข้อ 2.1 งานซ่อมแซม				12,000.00		12,480.00	24,480.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.2	งานพื้นและผิวพื้น - F1 พื้นกระเบื้องดินเผาสี่เหลี่ยม - F2 พื้น คสล. ผิวคอนกรีตพิมพ์ลาย - คั้นหินล้างโรยปรับเบสให้เสมอกัน ขนาด 11x20x50 ซม.	142.80 336.00 110.00	ตร.ม. ตร.ม. ม.	450.00 600.00 177.00	64,260.00 201,600.00 19,470.00	159.00 - 50.00	22,705.20 - 5,500.00	86,965.20 201,600.00 24,970.00
	รวมราคาข้อ 2.2 งานพื้น และผิวพื้น				285,330.00		28,205.20	313,535.20
2.3	งานทาสี - งานทาสีนำพลาสติกภายนอก TOA SHIELD - 1	651.20	ตร.ม.	55.00	35,816.00	38.00	24,745.60	60,561.60
	รวมราคาข้อ 2.3 งานทาสี				35,816.00		24,745.60	60,561.60
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม				333,146.00		65,430.80	398,576.80
3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร							
3.1	CABLE - 2x2.5 SQ.MM.NYY CABLE	352.00	M	45.00	15,840.00	17.00	5,984.00	21,824.00
	รวมราคาข้อ 3.1 CABLE				15,840.00		5,984.00	21,824.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
3.2	CONDUIT AND RACE WAY							
	- 1/2" PVC CONDUIT	132.00	M	18.00	2,376.00	13.00	1,716.00	4,092.00
	- 32 mm HDPE CONDUIT	132.00	M	18.00	2,376.00	18.00	2,376.00	4,752.00
	รวมราคาข้อ 3.2 CONDUIT AND RACE WAY				4,752.00		4,092.00	8,844.00
3.3	LUMINAIRES							
	- โคมฉาย	8.00	SET	3,900.00	31,200.00	500.00	4,000.00	35,200.00
	- โคมไฟสนามสูง 1 ม.	11.00	SET	1,600.00	17,600.00	500.00	5,500.00	23,100.00
	- โคมไฟสนามสูง 2 ม.	8.00	SET	3,200.00	25,600.00	1,000.00	8,000.00	33,600.00
	รวมราคาข้อ 3.3 LUMINAIRES				74,400.00		17,500.00	91,900.00
3.4	SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)							
	- ONE WAY SWITCH	3.00	SET	78.00	234.00	53.00	159.00	393.00
	รวมราคาข้อ 3.4 SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)				234.00		159.00	393.00
	หมายเหตุ : คิ่งไฟมาจากอาคารหอสมุด 1							
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				95,226.00		27,735.00	122,961.00



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคาข้อ 2.1 งานผนังและผิวผนัง				127,000.00		44,055.00	171,055.00
2.2	งานทาสี							
	- งานทาสีหน้าพลาสติกภายนอก TOA SHIELD - 1	108.00	ตร.ม.		5,400.00	35.00	3,780.00	9,180.00
	รวมราคาข้อ 2.2 งานทาสี				5,400.00		3,780.00	9,180.00
2.3	งานอื่นๆ							
	- ราวกันตกกระจกเทมเปอร์ ทน 10 มม.	32.00	ม.	8,500.00	272,000.00	1,200.00	38,400.00	310,400.00
	- ตั้มเข็ม ความสูง 0.20 - 0.30 เมตร ทรงพุ่ม 0.20-0.30 เมตร	900.00	ต้น	80.00	72,000.00	45.00	40,500.00	112,500.00
	รวมราคาข้อ 2.3 งานอื่นๆ				344,000.00		78,900.00	422,900.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม				476,400.00		126,735.00	603,135.00





ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
1	งานปรับปรุงศาลากลางพอทบ งานโครงสร้าง งานเหล็กรูปพรรณ - เหล็กกล่อง 100x50x3.2 mm. (7.01 kg/m.) - Steel Plate 150x150 ทน 9 mm. - แพล้เร็วรูปกล่องไอที - ทาสีกันสนิม	833.00 4.00 280.00 36.00	กก. แผ่น ม. ตร.ม.	35.00 70.00 55.00 58.00	29,155.00 280.00 15,400.00 2,088.00	10.00 40.00 5.00 35.00	8,330.00 160.00 1,400.00 1,260.00	37,485.00 440.00 16,800.00 3,348.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง				46,923.00		11,150.00	58,073.00
2	งานสถาปัตยกรรม							
2.1	งานรื้อถอน - งานรื้อกระเบื้องฐานกลางพอทบ - งานรื้อฝ้าเพดานเดิม - งานรื้อหลังคาและโครงสร้างหลังคาเดิม + วัสดุเดิม - งานซ่อมรอยรั่ว ซัดลอกสีผนังเดิม - งานรื้อสายไฟ และดวงโคมเดิม	7.50 29.00 42.00 10.00 1.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. งาน	- - - -	- - -	40.00 25.00 95.00 60.00 400.00	300.00 725.00 3,990.00 600.00 400.00	300.00 725.00 3,990.00 600.00 400.00
	รวมราคาข้อ 2.1 งานรื้อถอน				-		6,015.00	6,015.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.2	งานพื้นและผิวพื้น - F1 พื้นหินขัดเดิม (ขัดหน้าใหม่) - F2 พื้น ค.ส.ล. เดิม ปูกระเบื้องดินเผา 8"x8" สลับทรายล้าง	16.00 12.00	ตร.ม. ตร.ม.	100.00 450.00	1,600.00 5,400.00	200.00 159.00	3,200.00 1,908.00	4,800.00 7,308.00
รวมราคาข้อ 2.2 งานพื้นและผิวพื้น					7,000.00		5,108.00	12,108.00
2.3	งานผนังและผิวผนัง - ก่ออิฐฉาบปูน - งานฉาบผนัง - จิปเซียม - ปูหินแกรนิตสีน้ำตาลวงทองพอบ	6.00 6.00 30.00 8.25	ตร.ม. ตร.ม. ม. ตร.ม.	285.00 75.00 30.00 2,800.00	1,710.00 450.00 900.00 23,100.00	89.00 82.00 35.00 1,000.00	534.00 492.00 1,050.00 8,250.00	2,244.00 942.00 1,950.00 31,350.00
รวมราคาข้อ 2.3 งานผนังและผิวผนัง					26,160.00		10,326.00	36,486.00
2.4	งานฝ้าเพดาน - ฝ้าเพดานสกริปบอร์ดตราช้าง ชนิดเซาะร่อง 4" หน้า 8 มม.	50.00	ตร.ม.	400.00	20,000.00	100.00	5,000.00	25,000.00
รวมราคาข้อ 2.4 งานฝ้าเพดาน					20,000.00		5,000.00	25,000.00
2.5	งานทาสี							

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- งานพาสีน้ำพลาสติกภายนอก TOA SHIELD - 1	55.00	ตร.ม.	50.00	2,750.00	35.00	1,925.00	4,675.00
	- งานสีน้ำมัน TOA 4 SEASON	10.00	ตร.ม.	50.00	500.00	35.00	350.00	850.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.5 งานพาสี</b>				<b>3,250.00</b>		<b>2,275.00</b>	<b>5,525.00</b>
<b>2.6</b>	<b>งานหลังคา</b>							
	- หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนรีวาบอร์ด ทน 10 มม.	69.00	ตร.ม.	610.00	42,090.00	130.00	8,970.00	51,060.00
	- เชิงชาย Smart Wood ชนิดแผ่นเรียบหน้า 6" ทับ 6"	60.00	ม.	160.00	9,600.00	150.00	9,000.00	18,600.00
	- ปีกนก	23.00	ม.	250.00	5,750.00	80.00	1,840.00	7,590.00
	- แชนค้ำ	8.00	ชุด	4,680.00	37,440.00	-	-	37,440.00
	- ปลีมากรรมไฟเบอร์กลาสหล่อขึ้นรูป	1.00	ชุด	64,350.00	64,350.00	-	-	64,350.00
	- บัวติดผนัง กว้าง 8 ซม. ทน 4 ซม.	5.50	เมตร	250.00	1,375.00	120.00	660.00	2,035.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.6 งานหลังคา</b>				<b>160,605.00</b>		<b>20,470.00</b>	<b>181,075.00</b>
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม</b>				<b>217,015.00</b>		<b>49,194.00</b>	<b>266,209.00</b>
<b>3</b>	<b>งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร</b>							
<b>3.1</b>	<b>Consumer Unit</b>							

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- CU 4 CIRCUIT WITH MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 32AT Ics ≥ 10KA.	1.00	SET	2,200.00	2,200.00	500.00	500.00	2,700.00
	- MINIATURE 1P 20AT Ics ≥ 6KA.	1.00	SET	150.00	150.00	50.00	50.00	200.00
	- MINIATURE 1P 16AT Ics ≥ 6KA.	2.00	SET	150.00	300.00	50.00	100.00	400.00
	- GROUND ROD 3/4" X 10 ft.	1.00	SET	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.1 Consumer Unit</b>				<b>4,150.00</b>		<b>1,150.00</b>	<b>5,300.00</b>
<b>3.2</b>	<b>CABLE</b>							
	- 1.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	55.00	M	8.50	467.50	8.00	440.00	907.50
	- 2.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	132.00	M	11.00	1,452.00	10.00	1,320.00	2,772.00
	- 2x4 SQ.MM.NYY CABLE	132.00	M	60.00	7,920.00	15.00	1,980.00	9,900.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.2 CABLE</b>				<b>9,839.50</b>		<b>3,740.00</b>	<b>13,579.50</b>

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
3.3	CONDUIT AND RACE WAY - 1/2" PVC CONDUIT - 25 mm HDPE CONDUIT	55.00 120.00	M M	18.00 18.00	990.00 2,160.00	13.00 18.00	715.00 2,160.00	1,705.00 4,320.00
	รวมราคาข้อ 3.3 CONDUIT AND RACE WAY				3,150.00		2,875.00	6,025.00
3.4	LUMINAIRES - DOWNLIGHT แบบฝังฝ้า - โคมติดผนัง	8.00 6.00	SET SET	1,050.00 500.00	8,400.00 3,000.00	100.00 100.00	800.00 600.00	9,200.00 3,600.00
	รวมราคาข้อ 3.4 LUMINAIRES				11,400.00		1,400.00	12,800.00
3.5	SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate) - ONE WAY SWITCH - DUPLEX RECEPTACLE UNIVERSAL SOCKET WITH SAFETY SHUTTER 2P+E 16 A. 250 VAC	3.00 2.00	SET SET	75.00 200.00	225.00 400.00	50.00 80.00	150.00 160.00	375.00 560.00
	รวมราคาข้อ 3.5 SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)				625.00		310.00	935.00
หมายเหตุ : ตั้งไฟมาจากอาคารหอสมุด 1								
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3.งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร งานปรับปรุงศาลากลาง					29,164.50		9,475.00	38,639.50

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ ป.ร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม (ระยะที่ 1)				
1	งานโครงสร้าง	39,411.04	11,188.28	50,599.33	
2	งานสถาปัตยกรรม	219,727.00	104,867.20	324,594.20	
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	40,468.00	12,961.00	53,429.00	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 1)	299,606.04	129,016.48	428,622.53	
	งานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม (ระยะที่ 2)				
1	งานโครงสร้าง	46,807.24	13,478.08	60,285.32	
2	งานสถาปัตยกรรม	138,912.90	38,584.95	177,497.85	
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	2,394.00	588.00	2,982.00	
4	งานระบบสุขาภิบาล	50,280.00	40,023.00	90,303.00	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 2)	238,394.14	92,674.03	331,068.17	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม (ระยะที่ 1+2) ings			759,690.69	
ปรับราคา				759,690.69	
	(จัดสรรค่าพื้นที่หน้าพื้นที่พร้อมเก็บค่าบริการกลับกับค่าต่าง)				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	งานปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิม (ระยะที่ 1)							
1	งานโครงสร้าง							
1.1	งานโครงสร้างพื้นฐาน							
	- ดินชุด พร้อมถมกลับ	5.00	ลบ.ม.	-	-	99.00	495.00	495.00
	- ทราดยาบอัดแน่น	1.00	ลบ.ม.	528.04	528.04	91.00	91.00	619.04
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	0.44	ลบ.ม.	1,858.88	817.91	436.00	191.84	1,009.75
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ม. (CYLINDER)	2.00	ลบ.ม.	2,010.28	4,020.56	498.00	996.00	5,016.56
	- ไม้แบบ คัด 50%	4.00	ตร.ม.	325.00	1,300.00	-	-	1,300.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คัด 100%	8.00	ตร.ม.	-	-	115.00	920.00	920.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB6	8.88	กก.	23.41	207.88	4.10	36.41	244.29
	- RB9	3.49	กก.	23.45	81.84	4.10	14.31	96.15
	- DB12	53.28	กก.	23.27	1,239.83	3.30	175.82	1,415.65
	- ลวดผูกเหล็ก	1.00	กก.	59.11	59.11	-	-	59.11
	- ตะปู	1.00	กก.	46.73	46.73	-	-	46.73
	รวมราคาข้อ 1.1 งานโครงสร้างพื้นฐาน				8,301.89		2,920.38	11,222.28
1.2	งานเหล็กรูปพรรณ							
	- เหล็ก C-200x75x20x4 mm. (14.55 kg/m.)	174.60	กก.	35.00	6,111.00	10.00	1,746.00	7,857.00
	- เหล็ก C-100x50x20x3.2 mm. (5.5 kg/m.)	429.00	กก.	35.00	15,015.00	10.00	4,290.00	19,305.00



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 mm. (9.52 kg/m.)	45.69	กก.	35.00	1,599.15	10.00	456.90	2,056.05
	- ทาสีกันสนิม	33.00	ตร.ม.	58.00	1,914.00	35.00	1,155.00	3,069.00
	- wire mesh Ø 4 mm. @ 0.20x0.20 ม. #	14.00	ตร.ม.	30.00	420.00	5.00	70.00	490.00
	- แปกั้วไนซ์สำเร็จรูป	110.00	ม.	55.00	6,050.00	5.00	550.00	6,600.00
	<b>รวมราคาข้อ 1.2 งานเหล็กรูปพรรณ</b>				<b>31,109.15</b>		<b>8,267.90</b>	<b>39,377.05</b>
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง (ระยะที่ 1)</b>				<b>39,411.04</b>		<b>11,188.28</b>	<b>50,599.33</b>
2	<b>งานสถาปัตยกรรม</b>							
2.1	<b>งานรื้อถอน</b>							
	- งานรื้อฝ้าเพดานเดิม	12.00	ตร.ม.	-	-	25.00	300.00	300.00
	- งานรื้อกระบะเบ้องพื้นผนังเดิม	78.00	ตร.ม.	-	-	40.00	3,120.00	3,120.00
	- งานรื้อสุขภัณฑ์และอุปกรณ์เดิม	5.00	งาน	-	-	5,000.00	25,000.00	25,000.00
	- งานรื้อประตู - หน้าต่างเดิม	5.00	งาน	-	-	3,000.00	15,000.00	15,000.00
	- งานรื้อหลังคาและโครงสร้างเดิม	47.00	ตร.ม.	-	-	95.00	4,465.00	4,465.00
	- งานรื้อระบบไฟฟ้า ประปาเดิม	1.00	งาน	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.1 งานรื้อถอน</b>				<b>-</b>		<b>52,885.00</b>	<b>52,885.00</b>
2.2	<b>งานพื้นและผิวพื้น</b>							
	- F1 พื้น ค.ส.ล. ผิวคอนกรีตพิมพ์ลาย	7.40	ตร.ม.	600.00	4,440.00	-	-	4,440.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- F2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง 12"x12" พร้อมยาแนว	23.00	ตร.ม.	315.00	7,245.00	158.00	3,634.00	10,879.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.2 งานพื้นและผิวพื้น</b>				<b>11,685.00</b>		<b>3,634.00</b>	<b>15,319.00</b>
<b>2.3</b>	<b>งานผนังและผิวผนัง</b>							
	- ก่ออิฐฉาบผิวผนัง	30.00	ตร.ม.	285.00	8,550.00	89.00	2,670.00	11,220.00
	- งานฉาบผนังภายใน	30.00	ลบ.ม.	75.00	2,250.00	82.00	2,460.00	4,710.00
	- งานฉาบผนังภายนอก	30.00	ตร.ม.	75.00	2,250.00	82.00	2,460.00	4,710.00
	- ผนังก่ออิฐฉาบผิวปูนกระเบื้อง 12"x12" สูง 1.60 ม. ด้านบนทาสีพร้อมผิว กระเบื้อง PVC	53.00	ตร.ม.	250.00	13,250.00	181.00	9,593.00	22,843.00
	- ผนังซีเมนต์บอร์ด โครงคร่าเหล็ก 2x2x23 @ 40x60 #	9.90	ม.	550.00	5,445.00	200.00	1,980.00	7,425.00
	- เสาเอ็น & ทับหลังผนังก่ออิฐฉาบผิวผนัง	19.80	ม.	115.00	2,277.00	44.00	871.20	3,148.20
	- จับเชื่อม	22.00	ม.	30.00	660.00	35.00	770.00	1,430.00
	- ติวกระเบื้อง PVC	46.20	ม.	50.00	2,310.00	10.00	462.00	2,772.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.3 งานผนังและผิวผนัง</b>				<b>36,992.00</b>		<b>21,266.20</b>	<b>58,258.20</b>
<b>2.4</b>	<b>งานฝ้าเพดาน</b>							
	- C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ชนิดกินชั้น ฉาบเรียบทาสี	12.00	ตร.ม.	312.00	3,744.00	75.00	900.00	4,644.00
	โครงคร่าเหล็กทุบ สังกะสี C-line #24 @ 0.40x1.20 m. #							
	- C2 ฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด หนา 4" ครอบข้าง ชนิดเซาะร่อง 4"	30.00	ตร.ม.	400.00	12,000.00	100.00	3,000.00	15,000.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	โครงการเหล็กชุบ สังกะสี C-line #24 @ 0.40x0.60 m. # ลาดเอียง 15 องศาตามโครงสร้างหลังคา				15,744.00		3,900.00	19,644.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.4 งานฝ้าเพดาน</b>							
2.5	<b>งานประตูดู + หน้าต่าง</b>							
	- D2	5.00	ชุด	7,500.00	37,500.00	-	-	37,500.00
	- W3	1.00	ชุด	4,600.00	4,600.00	-	-	4,600.00
	- W4	1.00	ชุด	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
	- W5	1.00	ชุด	5,600.00	5,600.00	-	-	5,600.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.5 งานประตูดู+หน้าต่าง</b>				50,700.00		-	50,700.00
2.6	<b>งานสุขภัณฑ์</b>							
	- กระเบื้อง ขนาด 120x100 ซม.	2.00	ชุด	3,200.00	6,400.00	320.00	640.00	7,040.00
	- โถ้วชักโครก รุ่น TF-2398 "NW"	5.00	ชุด	2,600.00	13,000.00	450.00	2,250.00	15,250.00
	- สายน้ำดี รุ่น A-800.16	7.00	ชุด	210.00	1,470.00	-	-	1,470.00
	- สายชำระ รุ่น A-4800-WT	5.00	ชุด	670.00	3,350.00	75.00	375.00	3,725.00
	- สตอปวาล์ว รุ่น A-4401	11.00	ชุด	320.00	3,520.00	35.00	385.00	3,905.00
	- อ่างล้างหน้า วางบนเคาน์เตอร์ รุ่น TF-0477	2.00	ชุด	1,500.00	3,000.00	450.00	900.00	3,900.00
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า รุ่น A-8100-N	2.00	ชุด	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- สะดืออ่างล้างหน้า รุ่น A-8007	2.00	ชุด	390.00	780.00	-	-	780.00
	- ก๊อกอ่างล้างหน้า A-7016 C	2.00	ชุด	780.00	1,560.00	-	-	1,560.00
	- ตะแกรงกันกลิ่น CT-640Z1PN	6.00	ชุด	330.00	1,980.00	75.00	450.00	2,430.00
	- ก๊อกพื้นติดผนัง ชันวา	2.00	ชุด	90.00	180.00	25.00	50.00	230.00
	- ที่ใส่กระดาษ TF-9011	5.00	ชุด	390.00	1,950.00	120.00	600.00	2,550.00
	- ก๊อกน้ำเย็นยอนา A-7014C	5.00	ชุด	550.00	2,750.00	70.00	350.00	3,100.00
	- ชุดฝักบัว A-6019-HS	5.00	ชุด	2,000.00	10,000.00	70.00	350.00	10,350.00
	- ที่แขวนผ้า TF-9485	5.00	ชุด	930.00	4,650.00	70.00	350.00	5,000.00
	- ที่ใส่สบู่ รุ่น IF-9000	5.00	ชุด	350.00	1,750.00	70.00	350.00	2,100.00
	- ส้วมลักษณะห้องน้ำชาย	1.00	ชุด	650.00	650.00	800.00	800.00	1,450.00
	- ส้วมลักษณะห้องน้ำ หญิง	1.00	ชุด	650.00	650.00	800.00	800.00	1,450.00
	- งานปรับปรุงระบบท่อน้ำประปา เดิม	1.00	หน่วย	7,000.00	7,000.00	-	-	7,000.00
	Remark : (1) ไม่รวมเครื่องทำน้ำอุ่น (2) ราคาติดตั้งอ่างล้างหน้ารวม ท่อน้ำครบชุด (3) กรณีรุ่นสุขภัณฑ์ที่ระบุไว้ ไม่มีจำหน่าย ให้ใช้ รุ่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และคุณภาพไม่น้อยกว่าที่ระบุ							
	<b>รวมราคาข้อ 2.6 งานสุขภัณฑ์</b>				<b>67,040.00</b>		<b>8,650.00</b>	<b>75,690.00</b>
<b>2.7</b>	<b>งานหลังคา</b>							
	- หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนไม้วอลอร์ด ทน 10 มม.	41.60	ตร.ม.	610.00	25,376.00	120.00	4,992.00	30,368.00
	- เชิงชาย Smart Wood ชนิดแผ่นเรียบหน้า 6" ทับ 8"	26.50	ม.	160.00	4,240.00	150.00	3,975.00	8,215.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคาข้อ 2.7 งานหลังคา				29,616.00		8,967.00	38,583.00
2.8	งานทาสี							
	- งานสีน้ำพลาสติกภายใน: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	33.00	ตร.ม.	50.00	1,650.00	35.00	1,155.00	2,805.00
	- งานสีน้ำพลาสติกภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	77.00	ตร.ม.	50.00	3,850.00	35.00	2,695.00	6,545.00
	- งานทาสีน้ำพลาสติกฝ้าเพดาน TOA SHIELD-1	42.00	ตร.ม.	50.00	2,100.00	35.00	1,470.00	3,570.00
	- สีส้ม TOA 4 SEASON	7.00	ตร.ม.	50.00	350.00	35.00	245.00	595.00
	รวมราคาข้อ 2.8 งานทาสี				7,950.00		5,565.00	13,515.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม (ระยะที่ 1)				219,727.00		104,867.20	324,594.20
3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร							
3.1	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร อาคารห้องนั่งเล่นปรับปรุง							
	Consumer Unit							
	-B4- CU 4+4 CIRCUIT CLASSIC SPLIT BUS WITH MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 50AT Ics > 10KA.	1.00	SET	4,750.00	4,750.00	1,000.00	1,000.00	5,750.00
	- MINIATURE 1P 20AT Ics>6KA.	5.00	SET	150.00	750.00	50.00	250.00	1,000.00
	- MINIATURE 1P 16AT Ics >6KA.	3.00	SET	150.00	450.00	50.00	150.00	600.00
	- SAFETY BREAKER	5.00	SET	250.00	1,250.00	50.00	250.00	1,500.00
	- GROUND ROD 3/4" X 10 ft.	2.00	SET	1,500.00	3,000.00	500.00	1,000.00	4,000.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคา Consumer Unit				10,200.00		2,650.00	12,850.00
	CABLE							
	- 1.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	176.00	M	8.50	1,496.00	8.00	1,408.00	2,904.00
	- 2.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	264.00	M	11.00	2,904.00	7.00	1,848.00	4,752.00
	- 4 SQ.MM.TH.W. CABLE	220.00	M	16.00	3,520.00	10.00	2,200.00	5,720.00
	- 2x6 SQ.MM.NYY CABLE	88.00	M	80.00	7,040.00	16.00	1,408.00	8,448.00
	รวมราคา CABLE				14,960.00		6,864.00	21,824.00
	CONDUIT AND RACE WAY							
	- 1/2" PVC CONDUIT	55.00	M	18.00	990.00	13.00	715.00	1,705.00
	- 3/4" PVC CONDUIT	77.00	M	23.00	1,771.00	16.00	1,232.00	3,003.00
	รวมราคา CONDUIT AND RACE WAY				2,761.00		1,947.00	4,708.00
	LUMINAIRES							
	- DOWNLIGHT แบบฝังฝ้า	5.00	SET	1,050.00	5,250.00	100.00	500.00	5,750.00
	- โคม High Bay 23 W	5.00	SET	855.00	4,275.00	100.00	500.00	4,775.00
	- โคมส่องป้าย	2.00	SET	1,286.00	2,572.00	100.00	200.00	2,772.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคา LUMINAIRES				12,097.00		1,200.00	13,297.00
	SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)							
	- ONE WAY SWITCH	6.00	SET	75.00	450.00	50.00	300.00	750.00
	รวมราคา SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)				450.00		300.00	750.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (ระยะที่ 1)				40,468.00		12,961.00	53,429.00
	งานปรับปรุงอาคารห้องน้ำดื่ม (ระยะที่ 2)							
1	งานโครงสร้าง							
1.1	งานโครงสร้างพื้นฐาน							
	- ดินซุด พร้อมถมกลับ	10.00	ลบ.ม.	-	-	99.00	990.00	990.00
	- ทราหยอบอัดแน่น	2.00	ลบ.ม.	528.04	1,056.08	91.00	182.00	1,238.08
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	1.00	ลบ.ม.	1,858.88	1,858.88	436.00	436.00	2,294.88
	- คอมกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)	5.82	ลบ.ม.	2,010.28	11,699.83	498.00	2,898.36	14,598.19
	- ไม้แบบ คิด 50%	14.00	ตร.ม.	325.00	4,550.00	-	-	4,550.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คิด 100%	28.00	ตร.ม.	-	-	115.00	3,220.00	3,220.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB6	41.91	กก.	23.41	981.11	4.10	171.83	1,152.94

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- RB9	85.32	กก.	23.45	2,000.75	4.10	349.81	2,350.57
	- DB12	146.02	กก.	23.27	3,397.89	3.30	481.87	3,879.75
	- DB16	124.70	กก.	22.86	2,850.64	3.30	411.51	3,262.15
	- ลวดผูกเหล็ก	8.86	กก.	59.11	523.71	-	-	523.71
	- ตะปู	10.89	กก.	46.73	508.89	-	-	508.89
	<b>รวมราคาข้อ 1.1 งานโครงสร้างพื้นฐาน</b>				<b>29,427.79</b>		<b>9,141.38</b>	<b>38,569.17</b>
<b>1.2</b>	<b>งานเหล็กรูปพรรณ</b>							
	- เหล็ก C-200x75x4 mm. (11.4 kg/m.)	102.60	กก.	35.00	3,591.00	10.00	1,026.00	4,617.00
	- เหล็ก C-100x50x20x3.2 mm. (5.5 kg/m.)	211.75	กก.	35.00	7,411.25	10.00	2,117.50	9,528.75
	- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 mm. (9.52 kg/m.)	33.32	กก.	35.00	1,166.20	10.00	333.20	1,499.40
	- ทาสีกันสนิม	12.00	ตร.ม.	58.00	696.00	35.00	420.00	1,116.00
	- wire mesh Ø 4 mm. @ 0.20x0.20 ม. #	13.00	ตร.ม.	30.00	390.00	5.00	65.00	455.00
	- แปกัลวไนซ์ใส่ไส้สำเร็จรูป	75.00	ม.	55.00	4,125.00	5.00	375.00	4,500.00
	<b>รวมราคาข้อ 1.2 งานเหล็กรูปพรรณ</b>				<b>17,379.45</b>		<b>4,336.70</b>	<b>21,716.15</b>
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง (ระยะที่ 2)</b>				<b>46,807.24</b>		<b>13,478.08</b>	<b>60,285.32</b>
<b>2</b>	<b>งานสถาปัตยกรรม</b>							



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.1	งานรื้อถอน							
	- งานรื้อผนังก่ออิฐ	-	ตร.ม.		-	25.00	-	-
	รวมราคาข้อ 2.1 งานรื้อถอน				-		-	-
2.2	งานพื้นและผิวพื้น							
	- F1 พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย	2.60	ตร.ม.	600.00	1,560.00	-	-	1,560.00
	- F2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง 12"x12" พร้อมยาแนว	17.00	ตร.ม.	315.00	5,355.00	158.00	2,686.00	8,041.00
	- F3 พื้นทรายเขาร่อง PVC	3.85	ตร.ม.	400.00	1,540.00	158.00	608.30	2,148.30
	รวมราคาข้อ 2.2 งานพื้นและผิวพื้น				8,455.00		3,294.30	11,749.30
2.3	งานผนังและผิวผนัง							
	- ก่ออิฐฉาบผิวครึ่งแผ่น	17.00	ตร.ม.	285.00	4,845.00	89.00	1,513.00	6,358.00
	- ก่ออิฐฉาบผิวเต็มแผ่น	14.00	ตร.ม.	584.00	8,176.00	167.00	2,338.00	10,514.00
	- งานฉาบผนังภายใน	38.00	ลบ.ม.	75.00	2,850.00	82.00	3,116.00	5,966.00
	- งานฉาบผนังภายนอก	22.00	ตร.ม.	75.00	1,650.00	82.00	1,804.00	3,454.00
	- ปูกระเบื้องผนัง 12"x12" สูง 1.60 ม. พร้อมยาแนว	23.00	ตร.ม.	315.00	7,245.00	158.00	3,634.00	10,879.00
	- เสาค้ำ & ทับหลังผนังก่ออิฐฉาบผิวครึ่งแผ่น	6.60	.ม.	79.00	521.40	44.00	290.40	811.80
	- คิวกระเบื้อง PVC	22.00	.ม.	50.00	1,100.00	10.00	220.00	1,320.00
	รวมราคาข้อ 2.3 งานผนังและผิวผนัง				26,387.40		12,915.40	39,302.80

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.4	งานฝ้าเพดาน - C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ชนิดกันชื้น ฉาบเรียบทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x1.20 m. # - C2 ฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด ทรายข้าง ชนิดเซาะร่อง 4 " โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x0.60 m. # ลาดเอียง 15 องศาตามโครงสร้างหลังคา	4.83	ตร.ม.	350.00	1,690.50	75.00	362.25	2,052.75
		24.15	ตร.ม.	400.00	9,660.00	100.00	2,415.00	12,075.00
					11,350.50		2,777.25	14,127.75
2.5	งานประตู + หน้าต่าง - D1 - W1 - W2	1.00 1.00 3.00	ชุด ชุด ชุด	8,850.00 3,080.00 4,430.00	8,850.00 3,080.00 13,290.00	2,655.00 - 1,772.00	2,655.00 - 5,316.00	11,505.00 3,080.00 18,606.00
	รวมราคาข้อ 2.5 งานประตู+หน้าต่าง				25,220.00		7,971.00	33,191.00
2.6	งานสุขภัณฑ์ - กระเบื้องฯ ขนาด 120x100 ซม. - กระเบื้องฯ ขนาด 60x100 ซม. - โถ้วมชักโครก รุ่น TF-2398 "NW - สายน้ำดี รุ่น A-800.16	- 1.00 1.00 2.00	ชุด ชุด ชุด ชุด	3,200.00 1,750.00 2,700.00 210.00	- 1,750.00 2,700.00 420.00	320.00 173.00 450.00 -	- 173.00 450.00 -	- 1,923.00 3,150.00 420.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	- สายชำระ รุ่น A-4800-WT	1.00	ชุด	670.00	670.00	75.00	75.00	745.00
	- สติอปาวาล์ รุ่น A-4401	4.00	ชุด	320.00	1,280.00	35.00	140.00	1,420.00
	- อ่างล้างหน้า แบบแขวน รุ่น TF-959-S	1.00	ชุด	990.00	990.00	450.00	450.00	1,440.00
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า รุ่น A-8100-N	1.00	ชุด	1,150.00	1,150.00	-	-	1,150.00
	- สะต้ออ่างล้างหน้า รุ่น A-8007	1.00	ชุด	390.00	390.00	-	-	390.00
	- ก๊อกอ่างล้างหน้า A-7016 C	1.00	ชุด	780.00	780.00	-	-	780.00
	- โถปัสสาวะชาย รุ่น TF-6401BD	2.00	ชุด	4,900.00	9,800.00	450.00	900.00	10,700.00
	- ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย รุ่น A-5000-N	2.00	ชุด	1,600.00	3,200.00	-	-	3,200.00
	- ตะแกรงกันกลิ่น CT-640Z1PN	3.00	ชุด	330.00	990.00	75.00	225.00	1,215.00
	- ก๊อกพื้นดีดผนัง ซีม้า	1.00	ชุด	90.00	90.00	25.00	25.00	115.00
	- ที่ใส่กระดาษ TF-9011	1.00	ชุด	390.00	390.00	70.00	70.00	460.00
	- ราวทรงตั้งอ่างล้างหน้า ห้องน้ำคนพิการ ใช้รุ่น HR/320280-01	2.00	ชุด	7,000.00	14,000.00	105.00	210.00	14,210.00
	- ราวทรงตัวรูปตัวแอล ห้องน้ำคนพิการ ใช้รุ่น HR/320540-01L	1.00	ชุด	4,500.00	4,500.00	105.00	105.00	4,605.00
	รวมราคาข้อ 2.6 งานสุญญัตต์				43,100.00		2,823.00	45,923.00
2.7	งานหลังคา							
	- หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนวิ้งบอร์ด หนา 10 มม.	29.00	ตร.ม.	610.00	17,690.00	120.00	3,480.00	21,170.00
	- เเชิงชาย Smart Wood ชนิดแผ่นเรียบหนา 6" ทั้บ 8"	16.50	ม.	160.00	2,640.00	150.00	2,475.00	5,115.00
	รวมราคาข้อ 2.7 งานหลังคา				20,330.00		5,955.00	26,285.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2.8	งานพาสี							
	- งานสีน้ำพาสีตึกทากภายใน: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	22.00	ตร.ม.	50.00	1,100.00	35.00	770.00	1,870.00
	- งานสีน้ำพาสีตึกทากภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	55.00	ตร.ม.	50.00	2,750.00	35.00	1,925.00	4,675.00
	- สีนํานํน TOA 4 SEASON	4.40	ตร.ม.	50.00	220.00	35.00	154.00	374.00
	<b>รวมราคาข้อ 2.8 งานพาสี</b>				<b>4,070.00</b>		<b>2,849.00</b>	<b>6,919.00</b>
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม (ระยะที่ 2)</b>				<b>138,912.90</b>		<b>38,584.95</b>	<b>177,497.85</b>
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร							
3.1	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร อาคารห้องนำเดินปรับปรุง							
(1)	CABLE							
	- 1.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	8.00	M	8.50	68.00	8.00	64.00	132.00
	- 2.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	12.00	M	11.00	132.00	10.00	120.00	252.00
	<b>รวมราคาข้อ (1) CABLE</b>				<b>200.00</b>		<b>184.00</b>	<b>384.00</b>
(2)	CONDUIT AND RACE WAY							
	- 1/2" PVC CONDUIT	8.00	M	18.00	144.00	13.00	104.00	248.00
	<b>รวมราคาข้อ (2) CONDUIT AND RACE WAY</b>				<b>144.00</b>		<b>104.00</b>	<b>248.00</b>

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
(3)	LUMINAIRES							
	- DOWNLIGHT แบบฝังฝ้า	1.00	SET	1,050.00	1,050.00	100.00	100.00	1,150.00
	- โคม High Bay 23 W	1.00	SET	850.00	850.00	100.00	100.00	950.00
	<b>รวมราคาซื้อ (3) LUMINAIRES</b>				<b>1,900.00</b>		<b>200.00</b>	<b>2,100.00</b>



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคาซื้อ 4.1 COLD WATER SYSTEM				3,724.00		3,793.00	7,517.00
4.2	SOIL, WASTE & VENT SYSTEM							
	WASTE WATER TREATMENT							
	- ถังบำบัด BSC-800	1.00	ชุด	8,750.00	8,750.00	3,000.00	3,000.00	11,750.00
	- ค่าขนส่ง	1.00	งาน	-	-	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	- ฐานรากถังบำบัด BSC-800	1.00	งาน	4,500.00	4,500.00	1,200.00	1,200.00	5,700.00
	- บ่อซึม	1.00	งาน	8,500.00	8,500.00	3,000.00	3,000.00	11,500.00
	PVC PIPE CLASS 8.5							
	- ขนาด 1 1/2"	33.00	ม.	22.00	726.00	54.00	1,782.00	2,508.00
	- ขนาด 2"	95.00	ม.	35.00	3,325.00	72.00	6,840.00	10,165.00
	- ขนาด 3"	19.00	ม.	80.00	1,520.00	108.00	2,052.00	3,572.00
	- ขนาด 4"	43.00	ม.	135.00	5,805.00	144.00	6,192.00	11,997.00
	- ข้อต่อ	1.00	เทศม.	4,191.00	4,191.00	1,258.00	1,258.00	5,449.00
	- ที่แขวนและรองรับท่อ	1.00	เทศม.	2,994.00	2,994.00	899.00	899.00	3,893.00
	CLEANOUT							
	- ขนาด 2"	1.00	ชุด	540.00	540.00	200.00	200.00	740.00
	- ขนาด 3"	2.00	ชุด	855.00	1,710.00	200.00	400.00	2,110.00
	- ขนาด 4"	3.00	ชุด	900.00	2,700.00	400.00	1,200.00	3,900.00
	VTR							
	- ขนาด 3"	1.00	ชุด	1,295.00	1,295.00	207.00	207.00	1,502.00

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	รวมราคาข้อ 4.2 SOIL, WASTE & VENT SYSTEM				46,556.00		36,230.00	82,786.00 -
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 4. งานระบบสุขาภิบาล (ระยะที่ 2)				50,280.00		40,023.00	90,303.00



สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ ปร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานอาคารป้อมรักษาความปลอดภัย				
1	งานโครงสร้าง	52,952.88	15,947.48	68,900.36	
2	งานสถาปัตยกรรม	167,372.00	18,355.00	185,727.00	
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	106,146.00	23,522.00	129,668.00	
4	รวมราคาส่งงานก่อสร้าง ข้อที่ ((1) ถึง (3))			384,295.36	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานอาคารป้อมรักษาความปลอดภัย ทั้งสิ้น			384,295.36	
	ปรับราคา			384,295.36	
	สามแสนแปดหมื่นสี่พันสองร้อยเก้าสิบห้าบาทสามสิบหกสตางค์				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
1	งานอาคารโอบมรักษาความปลอดภัย							
1.1	งานโครงสร้างพื้นฐาน							
1.1	งานโครงสร้าง							
	- ดินชุด พร้อมถมกลับ	6.00	ลบ.ม.	-	-	99.00	594.00	594.00
	- ดินถมกลับ	-	ลบ.ม.	-	-	99.00	-	-
	- ทราดยางบดอัดแน่น	2.00	ลบ.ม.	528.04	1,056.08	91.00	182.00	1,238.08
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	0.72	ลบ.ม.	1,858.88	1,338.39	436.00	313.92	1,652.31
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)	4.15	ลบ.ม.	2,010.28	8,342.66	498.00	2,066.70	10,409.36
	- ไม้แบบ คิด 50%	13.00	ตร.ม.	325.00	4,225.00	-	-	4,225.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คิด 100%	26.00	ตร.ม.	-	-	115.00	2,990.00	2,990.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB6	30.35	กก.	23.41	710.49	4.10	124.44	834.93
	- RB9	59.69	กก.	23.45	1,399.73	4.10	244.73	1,644.46
	- DB12	157.00	กก.	23.27	3,653.39	3.30	518.10	4,171.49
	- ลวดผูกเหล็ก	5.00	กก.	59.11	295.55	-	-	295.55
	- ตะปู	6.00	กก.	46.73	280.38	-	-	280.38
	รวมราคาข้อ 1.1 งานโครงสร้าง				21,301.68		7,033.88	28,335.56

1.2	งานเหล็กรูปพรรณ - เหล็กกล่อง 100x50x3.2 mm. - Steel Plate 200x200 ทหนา 9 mm. - ทาสีกันสนิม - wire mesh Ø 4 mm. @ 0.20x0.20 ม. # - แปกัดวไนท์ สำเร็จรูป	694.10 7.70 29.70 14.22 80.00	กก. แผ่น ตร.ม. ตร.ม. ม.	35.00 105.00 58.00 30.00 55.00	24,293.50 808.50 1,722.60 426.60 4,400.00	10.00 60.00 35.00 5.00 5.00	6,941.00 462.00 1,039.50 71.10 400.00	31,234.50 1,270.50 2,762.10 497.70 4,800.00		
รวมราคาข้อ 1.2 งานเหล็กรูปพรรณ								31,651.20	8,913.60	40,564.80
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง								52,952.88	15,947.48	68,900.36
2	งานสถาปัตยกรรม									
2.1	งานพื้นและผิวพื้น - F1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องดินเผา 8"x8" - F2 พื้น ค.ส.ล. ผิวพรายค่าง	7.00 10.00	ตร.ม. ตร.ม.	450.00 400.00	3,150.00 4,000.00	159.00 158.00	1,113.00 1,580.00	4,263.00 5,580.00		
รวมราคาข้อ 2.1 งานพื้นและผิวพื้น								7,150.00	2,693.00	9,843.00
2.2	งานผนังและผิวผนัง - ก่ออิฐฉาบผิวผนัง - งานฉาบผนัง ภายใน - งานฉาบผนัง ภายนอก - เสาค้ำ & ทับหลัง ผนัง ก่ออิฐฉาบผิวผนัง	11.00 17.00 17.00 11.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ม.	285.00 75.00 75.00 115.00	3,135.00 1,275.00 1,275.00 1,265.00	89.00 82.00 82.00 44.00	979.00 1,394.00 1,394.00 484.00	4,114.00 2,669.00 2,669.00 1,749.00		

	- จับเชื่อม	33.00	ม.	30.00	990.00	35.00	1,155.00	2,145.00
	- ผนังเพนอร์ซีเมนต์ Conwood ขนาด 6"	6.60	ตร.ม.	550.00	3,630.00	140.00	924.00	4,554.00
	- ผนังเพนอร์ซีเมนต์ Conwood 2"x1.6" ดีวีเนร่องช่อง 1" 1"	2.20	ตร.ม.	550.00	1,210.00	140.00	308.00	1,518.00
	โครงสร้างเหล็กฉาก ขนาด 1"							
	รวมราคาข้อ 2.2 งานผนังและผิวผนัง				12,780.00		6,638.00	19,418.00
2.3	งานฝ้าเพดาน							
	- C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบทาสี	6.00	ตร.ม.	292.00	1,752.00	75.00	450.00	2,202.00
	โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x1.20 m. #							
	- C2 ฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด ทรายข้าง ชนิดเซาะร่อง 4"	9.00	ตร.ม.	400.00	3,600.00	100.00	900.00	4,500.00
	โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี C-line #24 @ 0.40x0.60 m. #							
	ลาดเอียง อิงตามโครงสร้างหลังคา							
	รวมราคาข้อ 2.3 งานฝ้าเพดาน				5,352.00		1,350.00	6,702.00
2.4	งานประตู + หน้าต่าง							
	- D1	2.00	ชุด	19,000.00	38,000.00	-	-	38,000.00
	- W1	1.00	ชุด	11,000.00	11,000.00	-	-	11,000.00
	- W2	2.00	ชุด	4,000.00	8,000.00	-	-	8,000.00
	รวมราคาข้อ 2.4 งานประตู+หน้าต่าง				57,000.00		-	57,000.00

2.5	งานหลังคา - หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนวิวบอร์ด ทน 10 มม. - เชิงชายไม้สำเร็จรูปแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 6" - เชิงชายไม้สำเร็จรูปแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 8" - ปติมากรรมไฟเบอร์กลาส หล่อขึ้น รูป	30.00 12.00 16.00 1.00	ตร.ม. ม. ม. ชุด	610.00 80.00 80.00 55,000.00	18,300.00 960.00 1,280.00 55,000.00	130.00 73.00 73.00 -	3,900.00 876.00 1,168.00 -	22,200.00 1,836.00 2,448.00 55,000.00
รวมราคาข้อ 2.5 งานหลังคา					75,540.00		5,944.00	81,484.00
2.6	งานทาสี - งานสีน้ำพลาสติกทาภายใน: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1 - งานสีน้ำพลาสติกทาภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1 - งานทาสีน้ำมัน ทาภายใน/ภายนอก ใช้สีของ TOA 4 SEASONS	17.00 17.00 14.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม.	50.00 50.00 50.00	850.00 850.00 700.00	35.00 35.00 35.00	595.00 595.00 490.00	1,445.00 1,445.00 1,190.00
รวมราคาข้อ 2.6 งานทาสี					2,400.00		1,680.00	4,080.00
2.7	งานอื่น ๆ - งานเดินท่อน้ำดี - น้ำเสีย ป้อมยาม - ซิงค์ล้างจาน 2 ทอม พร้อมก๊อกน้ำ สะดือ และสายน้ำทิ้ง - ก๊อกน้ำสนามหัวทองเหลือง	1.00 1.00 1.00	หน่วย ชุด ชุด	2,000.00 5,000.00 150.00	2,000.00 5,000.00 150.00	- - 50.00	- - 50.00	2,000.00 5,000.00 200.00
รวมราคาข้อ 2.7 งานอื่น ๆ					7,150.00		50.00	7,200.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม					167,372.00		18,355.00	185,727.00

3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร												
3.1	LOAD CENTER												
	- LC 12 CIRCUIT WITH MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 50AT Ics ≥ 10KA.	1.00	SET	6,930.00	6,930.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00				7,930.00
	- MINIATURE 1P 32AT Ics≥6KA.	2.00	SET	150.00	300.00	50.00	50.00	100.00	100.00				400.00
	- MINIATURE 1P 20AT Ics≥6KA.	6.00	SET	150.00	900.00	50.00	50.00	300.00	300.00				1,200.00
	- MINIATURE 1P 16AT Ics ≥6KA.	2.00	SET	150.00	300.00	50.00	50.00	100.00	100.00				400.00
	- GROUND ROD 3/4" X 10 ft.	2.00	SET	1,500.00	3,000.00	500.00	500.00	1,000.00	1,000.00				4,000.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.1 LOAD CENTER</b>				<b>11,430.00</b>			<b>2,500.00</b>	<b>2,500.00</b>				<b>13,930.00</b>
3.2	CABLE												
	- 1.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	66.00	M	8.50	561.00	8.00	8.00	528.00	528.00				1,089.00
	- 2.5 SQ.MM.TH.W. CABLE	121.00	M	11.00	1,331.00	10.00	10.00	1,210.00	1,210.00				2,541.00
	- 3x16 SQ.MM.NY CABLE	330.00	M	240.00	79,200.00	35.00	35.00	11,550.00	11,550.00				90,750.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.2 CABLE</b>				<b>81,092.00</b>			<b>13,288.00</b>	<b>13,288.00</b>				<b>94,380.00</b>
3.3	CONDUIT AND RACE WAY												
	- 1/2" PVC CONDUIT	28.00	M	18.00	504.00	13.00	13.00	364.00	364.00				868.00
	- 32 mm HDPE CONDUIT	330.00	M	18.00	5,940.00	18.00	18.00	5,940.00	5,940.00				11,880.00
	<b>รวมราคาข้อ 3.3 CONDUIT AND RACE WAY</b>				<b>6,444.00</b>			<b>6,304.00</b>	<b>6,304.00</b>				<b>12,748.00</b>

3.4	LUMINAIRES - โคม High Bay 23 W - โคมติดตั้ง	1.00 4.00	SET SET	855.00 500.00	855.00 2,000.00	100.00 100.00	100.00 400.00	955.00 2,400.00
รวมราคาซื้อ 3.4 LUMINAIRES					2,855.00		500.00	3,355.00
3.5	SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate) - ONE WAY SWITCH - SIMPLEX RECEPTACLE UNIVERSAL SOCKET WITH SAFETY SHUTTER 2P+E 16 A. 250 VAC - DUPLEX RECEPTACLE UNIVERSAL SOCKET WITH SAFETY SHUTTER 2P+E 16 A. 250 VAC - TELEPHONE OUTLET WITH CABLE	1.00 1.00 5.00 1.00	SET SET SET SET	75.00 150.00 200.00 300.00	75.00 150.00 1,000.00 300.00	50.00 80.00 80.00 200.00	50.00 80.00 400.00 200.00	125.00 230.00 1,400.00 500.00
รวมราคาซื้อ 3.5 SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)					1,525.00		730.00	2,255.00
3.6	EMERGENCY & EXIT LIGHT SYSTEM - SELF CONTAINED EMERGENCY LIGHTING TUNGSTEN HALOGEN 2x 55w. 12V.	1.00	SET	2,800.00	2,800.00	200.00	200.00	3,000.00
รวมราคาซื้อ 3.6 EMERGENCY & EXIT LIGHT SYSTEM					2,800.00		200.00	3,000.00
หมายเหตุ : ติงไฟมาจากอาคารหอสมุด								
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3.งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร อาคารป้อมรักษาความ					106,146.00		23,522.00	129,668.00

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ ปร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานถนนผิวพิมพ์ลาย (ถนนวงเวียนน้ำพุเดิม) (ระยะที่ 1)				
1	งานโครงสร้าง	390,135.82	114,165.19	504,301.01	
2	งานสถาปัตยกรรม	597,150.00	13,272.00	610,422.00	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 1)	987,285.82	127,437.19	1,114,723.01	
	งานถนนผิวพิมพ์ลาย (ถนนวงเวียนน้ำพุเดิม) (ระยะที่ 2)				
1	งานสถาปัตยกรรม	420,000.00	-	420,000.00	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 2)	420,000.00	-	420,000.00	
	รวมราคางานก่อสร้าง (ระยะที่ 1 + ระยะที่ 2)			1,534,723.01	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานถนนผิวพิมพ์ลาย วงเวียนน้ำพุเดิม (ระยะที่ 1 + ระยะที่ 2) ทั้งสิ้น			1,534,723.01	
ปรับราคา				1,534,723.01	
	(หนังสือทำเนียบสามหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยยี่สิบสามบาทหนึ่งสตางค์)				



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	งานถมผิวพืชมัลลาย (ถนนวงเวียนหน้าพุดเคิม) (ระยะที่ 1)							
1	งานโครงสร้าง							
	- งานปรับพื้นที่ เพื่อการก่อสร้าง	800.00	ตร.ม.	-	-	10.00	8,000.00	8,000.00
	- ดินถมกลับ	-	ลบ.ม.	-	-	99.00	-	-
	- ทราดยหยาบอัดแน่น	70.00	ลบ.ม.	528.04	36,962.80	91.00	6,370.00	43,332.80
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	3.30	ลบ.ม.	1,858.88	6,134.30	436.00	1,438.80	7,573.10
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)	121.00	ลบ.ม.	2,010.28	243,243.88	498.00	60,258.00	303,501.88
	- ไม้แบบ คัด 50%	31.50	ตร.ม.	325.00	10,237.50	-	-	10,237.50
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คัด 100%	63.00	ตร.ม.	-	-	115.00	7,245.00	7,245.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต	-						
	- RB9	1,439.85	กก.	23.45	33,764.48	4.10	5,903.39	39,667.87
	- ลวดผูกเหล็ก	27.50	กก.	59.11	1,625.53	-	-	1,625.53
	- ตะปู	21.00	กก.	46.73	981.33	-	-	981.33
	- Wire mesh <input type="checkbox"/> 4 mm. @0.20 #	1,035.00	ตร.ม.	35.50	36,742.50	5.00	5,175.00	41,917.50
	- ขอบคั่นพื้นสำเร็จรูปแบบเหลี่ยม ขนาด 11x20x50 ซม.	115.50	ม.	177.00	20,443.50	50.00	5,775.00	26,218.50
	- งานรื้อถอนถนนเดิม	200.00	ตร.ม.	-	-	70.00	14,000.00	14,000.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง (ระยะที่ 1)				390,135.82		114,165.19	504,301.01

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
2	งานสถาปัตยกรรม งานพื้นผิวและผิวพัน - F1 ทางเท้า ค.ส.ล. พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย - F2 พื้นทรายล้าง เซาะร่อง PVC - F3 ถนน ค.ส.ล. พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย - ปูกระเบื้องผิวเคลือบ สีดำ - ผิวทรายล้าง - ผิวกรวดล้าง	374.00 6.00 570.00 57.00 12.00 9.00	ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม.	600.00 400.00 600.00 350.00 400.00 400.00	224,400.00 2,400.00 342,000.00 19,950.00 4,800.00 3,600.00	- 158.00 - 158.00 158.00 158.00	- 948.00 - 9,006.00 1,896.00 1,422.00	224,400.00 3,348.00 342,000.00 28,956.00 6,696.00 5,022.00
	รวมราคาข้อ 2 งานสถาปัตยกรรม (ระยะที่ 1)				597,150.00		13,272.00	610,422.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ถนนวงเวียนน้ำพุ (ระยะที่ 1)						127,437.19	1,114,723.01
1	งานถนนผิวพิมพ์ลาย (ถนนวงเวียนน้ำพุเดิม) (ระยะที่ 2)							
1.1	งานสถาปัตยกรรม (ระยะที่ 2) งานพื้น และผิวพัน - พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย ถนนเดิม	700.00	ตร.ม.	600.00	420,000.00	-	-	420,000.00
	รวมราคาข้อ 1 งานสถาปัตยกรรม (ระยะที่ 2)				420,000.00		-	420,000.00

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ บจ. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	<b>งานเสาะงนนาชาติ</b>				
1	งานโครงสร้าง	129,374.30	42,406.35	171,780.65	
2	เสาะงนนาชาติ	279,300.00	0.00	279,300.00	
3	รวมราคาส่วนงานก่อสร้าง ข้อที่ ((1) ถึง (2))			451,080.65	
	รวมเป็นเงินค้ำก่อสร้าง งานเสาะงนนาชาติ พงลีน			451,080.65	
	ปรับราคา			451,080.65	
	(ลิแสนทำนึ่งนึ่งพ่นแปลลิบนาทกลลิบทำลตงค้)				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	
	<b>งานเสานานาชาติ</b>						
1	<b>งานโครงสร้าง</b>						
	- คันทวย พร้อมฉนวนกลับ	80.00	ลบ.ม.	-	-	99.00	7,920.00
	- ทราวยหนาอัดแน่น	4.50	ลบ.ม.	528.04	2,376.18	91.00	409.50
	- คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5	2.28	ลบ.ม.	1,858.88	4,238.25	436.00	994.08
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ม. (CYLINDER)	36.00	ลบ.ม.	2,010.28	72,370.08	498.00	17,928.00
	- ไม้แบบ คัด 50%	16.00	ตร.ม.	325.00	5,200.00	-	5,200.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คัด 100%	32.00	ตร.ม.	-	-	115.00	3,680.00
	<b>เหล็กเสริมคอนกรีต</b>						
	- RB9	758.48	กก.	23.45	17,786.36	4.10	3,109.77
	- ลวดผูกเหล็ก	13.38	กก.	59.11	790.89	-	790.89
	- ตะปู	21.24	กก.	46.73	992.55	-	992.55
	- L-Bolt Ø 32 mm. 0.60 m.	84.00	ชุด	105.00	8,820.00	65.00	5,460.00
	- Steel Base Plate	21.00	ชุด	250.00	5,250.00	65.00	1,365.00
	- ขอบบัวสำเร็จรูป หนา 0.05 เมตร	77.00	ม.	150.00	11,550.00	20.00	1,540.00
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง งานเสานานาชาติ</b>				129,374.30		42,406.35
2	<b>เสานานาชาติ</b>						
	- เสาน้ำแรงจุ่ม ความสูง 10 ม. พร้อมงานนานาชาติ	21.00	ชุด	13,300.00	279,300.00	-	279,300.00
	<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานเสานานาชาติ</b>				279,300.00		279,300.00

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงภูมิทัศน์ งานปรับปรุงภูมิทัศน์	1,677,095.00	200,826.0000	1,877,921.00	
2	รวมราคาส่งงานก่อสร้าง ข้อที่ (1)			1,877,921.00	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานปรับปรุงภูมิทัศน์ ทั้งสิ้น			1,877,921.00	
	ปรับราคา			1,877,921.00	
(หนังสือแนบแสดงเงินที่เพิ่มเข้าหรือยืมใบตัดบาทถ้วน)					

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อหน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	<b>งานปรับปรุงภูมิทัศน์</b>							
1.1	นำดินถมที่ยังขนาดไม่น้อยกว่า 6.00 ม. x 19.00 ม.							
	- ก่ออิฐบล็อก	114.00	ตร.ม.	180.00	20,520.00	89.00	10,146.00	30,666.00
	- งานถมอิฐ ฐานราก	1.00	งาน			15,000.00	15,000.00	15,000.00
	- เสาค้ำซีเมนต์เหลี่ยม 15x15 ซม. สูง 1.5 ม.	5.00	ต้น	165.00	825.00	120.00	600.00	1,425.00
	- เสาค้ำซีเมนต์เหลี่ยม 20x20 ซม. สูง 7 ม.	7.00	ต้น	1,250.00	8,750.00	250.00	1,750.00	10,500.00
	- หินเทียมน้ำตก	114.00	ตร.ม.	4,000.00	456,000.00	-	-	456,000.00
	- งานพื้นบ่อ	76.00	ตร.ม.	4,000.00	304,000.00	-	-	304,000.00
	- ก่ออิฐบล็อก (บ่อ)	45.00	ตร.ม.	190.00	8,100.00	89.00	4,005.00	12,105.00
	- หินเทียมรอบขอบบ่อ	45.00	ตร.ม.	4,000.00	180,000.00	-	-	180,000.00
	- วางท่งกับน้ำไปเบอร์กลาส (4,000 L)	2.00	ใบ	18,000.00	36,000.00	-	-	36,000.00
	- อุปกรณ์เดินท่อ PVC พร้อมข้อต่อ ประกอบติดตั้งระบบน้ำ	1.00	L.S	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00
	- ระบบปั๊มน้ำได้ไว้ 2 HP.	3.00	ชุด	25,000.00	75,000.00	-	-	75,000.00
	- ไฟฟ้าตัดกั้นเพิ่มเติม	1.00	งาน	50,000.00	50,000.00	-	-	50,000.00
	<b>ราคารวมข้อ 1.1 นำดินถมเพิ่มเติม</b>				<b>1,159,195.00</b>		<b>31,501.00</b>	<b>1,190,696.00</b>
1.2	<b>หินเทียมตกแต่ง</b>							
	- หินเทียมขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 0.50 ม.	30.00	ก้อน	1,250.00	37,500.00	1,000.00	30,000.00	67,500.00
	<b>ราคารวม ข้อ 1.2 หินเทียมตกแต่ง</b>				<b>37,500.00</b>		<b>30,000.00</b>	<b>67,500.00</b>







ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	งานปรับปรุงบ้านพัก คสล. 2 ชั้น							
1	งานปรับปรุงบ้านพัก							
	- งานซ่อมแซมโครมหลังคา/กันสาด พร้อมเปลี่ยนรางน้ำใน และกระเบื้องหลังคาที่ชำรุด	1.00	หน่วย	5,000.00	5,000.00	1,000.00	1,000.00	6,000.00
	- งานปูกระเบื้องพื้น ชั้น 1	35.00	ตร.ม.	315.00	11,025.00	158.00	5,530.00	16,555.00
	- งานซ่อมแซมพื้นไม้ พร้อมโครงไม้รับพื้น ชั้น 2	5.00	ตร.ม.	700.00	3,500.00	100.00	500.00	4,000.00
	- งานรื้อถอนและติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำ ชั้น 1 และ ชั้น 2 (รายละเอียดกำหนดให้ภายหลัง)	1.00	หน่วย	25,000.00	25,000.00	5,000.00	5,000.00	30,000.00
	งานติดตั้งประตู/หน้าต่าง/ช่องแสง/วงกบ ทั้งหมดพร้อมอุปกรณ์ครบชุด							
	- ประตูไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.90x2.00 ม.	5.00	ชุด	4,500.00	22,500.00	-	-	22,500.00
	- ประตูไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.70x2.00 ม.	1.00	ชุด	3,800.00	3,800.00	-	-	3,800.00
	- ประตู UPVC ขนาด 0.70x2.00 ม.	2.00	ชุด	3,000.00	6,000.00	-	-	6,000.00
	- ซ่อมแซมหน้าต่างบานไม้ ลูกลูกกระฉก	7.00	ชุด	500.00	3,500.00	-	-	3,500.00
	- ซ่อมแซมหน้าต่างบานไม้ ขนาด 0.60x1.10 ม.	3.00	ชุด	1,500.00	4,500.00	-	-	4,500.00
	- ซ่อมแซมหน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 0.70x1.30 ม.	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	-	-	1,000.00
	- ซ่อมแซมหน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 0.40x0.60 ม.	2.00	ชุด	500.00	1,000.00	-	-	1,000.00
	- งานเดินระบบไฟฟ้า ภายใน/ภายนอก (ใหม่) พร้อมเปลี่ยนชุดโครมไฟ	1.00	หน่วย	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00
	สวิตซ์ ได้รับ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด							
	- งานเดินระบบประปา ภายใน/ภายนอก (ใหม่)	1.00	หน่วย	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00
	- งานปูกระเบื้องเคลือบชนิดกันสั่น ระเบียงด้านหน้า	45.00	ตร.ม.	315.00	14,175.00	158.00	7,110.00	21,285.00

- งานติดตั้งราวกันตกเหล็ก พร้อมม้านั่ง คสล. กระเบื้องเคลือบ	16.00	เมตร	1,500.00	24,000.00	500.00	8,000.00	32,000.00
- งานทาสีภายใน - ภายนอก	1.00	หน่วย	10,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00
- งานติดตั้งโคมไฟสว่าง บริเวณระเบียบด้านหน้า พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด (ระบุรูปแบบให้ภายหลัง)	3.00	ชุด	2,500.00	7,500.00	-	-	7,500.00
รวมราคาค่างานปรับปรุงบ้านพัก คสล. 2 ชั้น				167,500.00		27,140.00	194,640.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น งานปรับปรุงบ้านพัก คสล. 2 ชั้น				167,500.00		27,140.00	194,640.00



ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุต่อ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
	งานปรับปรุงระบบประปา							
1	งานโครงสร้าง							
	- ท่อเหล็กอบสังกะสี Ø 1 1/2" ทน 3.2 มม. (3.58 กก./ม.)	801.90	กก.	60.00	48,114.00	12.00	9,622.80	57,736.80
	- เหล็กฉาก L 50x50x4 มม. (3.06 กก./ม.)	101.16	กก.	35.00	3,540.60	12.00	1,213.92	4,754.52
	- ตะแกรงเหล็กฉีก ความหนา 3.2 มม.	48.00	ตร.ม.	500.00	24,000.00	100.00	4,800.00	28,800.00
	- งานปรับปรุง + ทาสีโครงเหล็กเดิม + ทาสีโครงเหล็กใหม่	1.00	หน่วย	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
	- งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า	1.00	หน่วย	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
	- งานปรับปรุงระบบท่อน้ำประปา	1.00	หน่วย	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00
	- ตั้งเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส 2,500 ลิตร	4.00	ถัง	9,000.00	36,000.00	1,000.00	4,000.00	40,000.00
	<b>รวมราคา ข้อ 1 งานโครงสร้าง</b>				<b>122,654.60</b>		<b>19,636.72</b>	<b>142,291.32</b>
2	งานระบบประปาภายในโครงการ							
	- งานเดินท่อเหล็กอบสังกะสี พร้อมข้อต่อ สามทางและอุปกรณ์ อื่น ๆ (รายละเอียดตามแบบกำกับหนด)	1.00	หน่วย	95,000.00	95,000.00	-	-	95,000.00
	<b>รวมราคา ข้อ 2 งานระบบประปาภายในโครงการ</b>				<b>95,000.00</b>			<b>95,000.00</b>

3	งานค่าใช้จ่ายพิเศษ - รถเข็น (ยกติดตั้งถังน้ำ)	1.00	หน่วย	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00
	รวมราคา ข้อ 3 งานค่าใช้จ่ายพิเศษ				15,000.00		-	15,000.00
4	ระบบนำและงานปลูกต้นไม้ ถังเก็บน้ำขนาด 4,000 ลิตร	1.00	ถัง	16,000.00	16,000.00		-	16,000.00
	ปั้มน้ำขนาด 3HP	1.00	ชุด	25,000.00	25,000.00		-	25,000.00
	งานระบบไฟฟ้า	1.00	LOT	15,000.00	15,000.00	2,000.00	2,000.00	17,000.00
	หัวสปริงเกอร์ 2" พร้อมขาตั้งสูง 1 เมตร	10.00	ชุด	3,200.00	32,000.00		-	32,000.00
	รวมราคา ข้อ 4 ระบบนำและงานปลูกต้นไม้				88,000.00		2,000.00	90,000.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 12. งานปรับปรุงระบบประปา				320,654.60		21,636.72	342,291.32

สรุปรายการปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างย่อย

แบบ บร. 5

รายการที่	รายละเอียดของงาน	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	รวมราคา (บาท)	หมายเหตุ
	งานทางเชื่อมอาคารห้องน้ำ				
1	งานโครงสร้าง	96,616.51	28,596.76	125,213.27	
2	งานสถาปัตยกรรม	210,040.00	52,952.00	262,992.00	
3	งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	6,371.00	2,236.00	8,607.00	
4	รวมราคาสถาปัตยกรรมก่อสร้าง ข้อที่ (1) ถึง (3)			396,812.27	
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง งานทางเชื่อมอาคารห้องน้ำ ทั้งสิ้น			396,812.27	
	ปรับราคา			396,812.27	
	(สามแสนเก้าหมื่นหกพันแปดร้อยสิบสองบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์)				

ลำดับ ที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณ (1)	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)				ราคารวม (บาท) (6)
				ค่าวัสดุ หน่วย (2)	รวมค่าวัสดุ (3)	ค่าแรงต่อ หน่วย (4)	ค่าแรง (5)	
1	งานทางเชื่อมอาคารห้องน้ำ							
1.1	งานโครงสร้าง							
	งานโครงสร้างพื้นฐาน							
	- ดินชุด พร้อมถมกลับ	25.00	ลบ.ม.	-	-	99.00	2,475.00	2,475.00
	- ทราดยานอัดแน่น	3.00	ลบ.ม.	528.04	1,584.12	91.00	273.00	1,857.12
	- คอนกรีตหนา 1 : 3 : 5	1.00	ลบ.ม.	1,858.88	1,858.88	436.00	436.00	2,294.88
	- คอนกรีตโครงสร้าง : 240 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)	10.00	ลบ.ม.	2,010.28	20,102.80	498.00	4,980.00	25,082.80
	- ไม้แบบ คัด 50%	25.00	ตร.ม.	325.00	8,125.00	-	-	8,125.00
	- ค่าแรงงานไม้แบบ คัด 100%	50.00	ตร.ม.	-	-	115.00	5,750.00	5,750.00
	เหล็กเสริมคอนกรีต							
	- RB6	142.08	กก.	23.41	3,326.09	4.10	582.53	3,908.62
	- RB9	24.95	กก.	23.45	585.08	4.10	102.30	687.37
	- DB12	515.04	กก.	23.27	11,984.98	3.30	1,699.63	13,684.61
	- ลวดผูกเหล็ก	11.00	กก.	59.11	650.21	-	-	650.21
	- ตะปู	10.00	กก.	46.73	467.30	-	-	467.30
	- ตะแกรง Wire Mesh 4 มม. @0.20x20 ม.	21.00	ตร.ม.	35.50	745.50	5.00	105.00	850.50
	รวมราคาข้อ 1.1 งานโครงสร้างพื้นฐาน				49,429.96		16,403.46	65,833.42
1.2	งานเหล็กรูปพรรณ							
	- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 มม. (7.01 kg/m.)	848.21	กก.	35.00	29,687.35	10.00	8,482.10	38,169.45
	- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 มม. (9.52 kg/m.)	57.12	กก.	35.00	1,999.20	10.00	571.20	2,570.40
	- ทาสีกันสนิม	70.00	ตร.ม.	58.00	4,060.00	30.00	2,100.00	6,160.00

- แก้ไขภาพให้เสร็จรูป		208.00	ม.	55.00	11,440.00	5.00	1,040.00	12,480.00
รวมราคาข้อ 1.2 งานเหล็กรูปพรรณ					47,186.55		12,193.30	59,379.85
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 1. งานโครงสร้าง					96,616.51		28,596.76	125,213.27
2 งานสถาปัตยกรรม								
2.1 งานพื้นและผิวพื้น								
- F1 พื้นทรายล้างชำระร่อง PVC	40.00	ตร.ม.	400.00		16,000.00	158.00	6,320.00	22,320.00
รวมราคาข้อ 2.1 งานพื้นและผิวพื้น					16,000.00		6,320.00	22,320.00
2.1 งานหลังคา								
- หลังคา Shingle Roof ติดตั้งบนวิวบอร์ด หนา 10 มม.	78.00	ตร.ม.	610.00		47,580.00	130.00	10,140.00	57,720.00
- ใช้งาน Smart Wood ชนิดแผ่นเรียบหน้า 6" ทับ 6"	64.00	ม.	160.00		10,240.00	150.00	9,600.00	19,840.00
- รางน้ำสแตนเลส	11.50	ม.	1,500.00		17,250.00	200.00	2,300.00	19,550.00
- งานสีน้ำมัน TOA 4 SEASON	17.00	ตร.ม.	50.00		850.00	35.00	595.00	1,445.00
รวมราคาข้อ 2.2 งานหลังคา					75,920.00		22,635.00	98,555.00
2.3 งานอื่นๆ								
- ราวกันตกสแตนเลส	21.00	ม.	4,500.00		94,500.00	800.00	16,800.00	111,300.00
- ระแนงเหล็ก 1	4.00	ชุด	2,200.00		8,800.00	400.00	1,600.00	10,400.00
- ระแนงเหล็ก 2	4.00	ชุด	1,500.00		6,000.00	200.00	800.00	6,800.00
- งานสีน้ำมันพลาสติกทาภายนอก: ใช้ผลิตภัณฑ์สีของ TOA SHIELD-1	54.00	ตร.ม.	50.00		2,700.00	35.00	1,890.00	4,590.00
- งานสีน้ำมันก๊วยใต้ทางลาด	17.00	ตร.ม.	285.00		4,845.00	89.00	1,513.00	6,358.00
- งานฉาบผนังภายนอก	17.00	ตร.ม.	75.00		1,275.00	82.00	1,394.00	2,669.00
รวมราคาข้อ 2.3 งานอื่นๆ					118,120.00		23,997.00	142,117.00



รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 2. งานสถาปัตยกรรม									
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร						210,040.00	52,952.00	262,992.00
3.1	CABLE								
	- 2.5 SQ.MM.THW. CABLE	110.00	M	10.00			1,100.00	1100.00	2,200.00
	รวมราคาข้อ 3.1 CABLE						1,100.00	1100.00	2,200.00
3.2	CONDUIT AND RACE WAY								
	- 1/2" PVC CONDUIT	22.00	M	18.00			396.00	286.00	682.00
	รวมราคาข้อ 3.2 CONDUIT AND RACE WAY						396.00	286.00	682.00
3.3	LUMINAIRES								
	- โคมติดผนัง	8.00	SET	600.00			4,800.00	800.00	5,600.00
	รวมราคาข้อ 3.3 LUMINAIRES						4,800.00	800.00	5,600.00
3.4	SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)								
	- ONE WAY SWITCH	1.00	SET	75.00			75.00	50.00	125.00
	รวมราคาข้อ 3.4 SWITCH AND RECEPTACLE (Plastic Plate)						75.00	50.00	125.00
	หมายเหตุ : ต่อเชื่อมระบบไฟฟ้ามาจากอาคารหอสมุด 2								
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ข้อที่ 3. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร						6,371.00	2,236.00	8,607.00

ลงชื่อ.....

.....ประธานกรรมการ



ลงชื่อ.....

.....กรรมการ

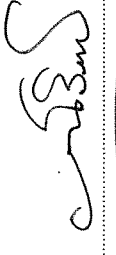
นายสิริพัฒน์ จิตพจน์  
นายกชงโยธาชำนาญงาน

นายสุภกรวย เจริญแก่นหม่อม  
ผู้อำนวยการกองช่าง



ลงชื่อ.....กรรมการ

นายวัชรพงษ์ เมตตา  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ



ลงชื่อ.....

.....กรรมการ

นางสาวฉวีรินทร์ดา บุญกล้า  
นักพัฒนาการท่องเที่ยวปฏิบัติการ



ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

นายเผ่าพงษ์ เหมื่อนเผ่า  
ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

รายละเอียด คุณลักษณะครุภัณฑ์  
โครงการปรับปรุงห้องสมุดนานาชาติเขาค้อ  
พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ

๒๓/๑๑/๒๕๕๕

## ครุภัณฑ์ห้องสมุด

๖.๑ เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ x ๐.๕๐ x ๐.๘๕ เมตร

### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) โครงเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม
- ๒) พนักพิงและที่นั่งปิดด้วยพองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
- ๓) มีที่วางแขน โครงทำจากเหล็กชุบโครเมียม มีแผ่นหนังเทียมหุ้ม
- ๔) ที่นั่งหมุนได้โดยรอบ
- ๕) สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ด้วยแกนไฮดรอลิค ก้านโยก
- ๖) ขาเหล็กชุบโครเมียม ๕ แฉก
- ๗) เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ x ๐.๕๐ x ๐.๘๕ เมตร

๖.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล

### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน ๑ หน่วย
- ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพโดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่าดังนี้
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๖) มี DVD-RW หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๙) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑๐) มีจอแสดงผลภาพในตัวและมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
- ๑๑) สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

๖.๓ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๔ ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (สำหรับ ๒ ปี)

### คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดสแกนไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ๑ เครื่อง

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๖.๕ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖.๖ จอ LED Full Color In Door Display P๓.๙๑ (๓.๕๐x๒.๐๐ เมตร)

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) LED Module ซึ่งมีหลอด LED (LED Lamp) ประกอบอยู่ภายใน โดย LED Module ประกอบรวมกันเป็น Display Module
- ๒) Display Module แสดงผลข้อมูลเต็มพื้นที่ป้าย ด้วยขนาดเท่ากับ ๕๐๐ x ๑๐๐๐ มิลลิเมตรและมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ ๓.๙๑ มิลลิเมตร จัดเรียงเป็นเม็ดเดี่ยวแถวเดียวได้มุมมองที่สวยกว่า
- ๓) จำนวนสีสูงสุดที่สามารถแสดงได้ไม่ต่ำกว่า ๑๖.๗ ล้านสี ด้วยระดับความละเอียดสี ๑๖ บิต (๑๖ Bit Gray Scale)
- ๔) มีระยะมองเห็นชัดเจนสวยงามในระยะการมอง ๔ เมตร ขึ้นไป คมชัดกว่า เพราะมุมมองดีกว่า
- ๕) สามารถปรับแสงได้
- ๖) หลอด LED จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix
- ๗) ผู้ผลิตมีมาตรฐานการผลิต เช่น Nation Star , Epistar , Cree, King light ซึ่งจะต้องมีใบรับรองมาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, OHSAS๑๘๐๐๑:๒๐๑๕ หรือดีกว่า
- ๘) ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, CE, FCC, EMC และ LVD
- ๙) อุณหภูมิการใช้งานทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง + ๕๐ องศาเซลเซียส+ - ๑๐%
- ๑๐) LED Module ซึ่งได้รับมาตรฐานการผลิต ภายใต้มาตรฐาน RoHS
- ๑๑) ถูกออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาด ๒๕๐ มิลลิเมตร x ๒๕๐ มิลลิเมตร
- ๑๒) มีค่า Half Bright Angle ในแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา
- ๑๓) กระแสไฟฟ้าที่รองรับเป็น กระแสสลับ AC๑๑๐ v ~ ๒๔๐ v ± ๑๐%
- ๑๔) มีระดับความสว่างไม่ต่ำกว่า ๑๕๐๐ cd /SQM (ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถมองเห็นชัดเจนและมีระบบปรับแสงสว่างได้ ทำให้ภาพคมชัดมองสบายตาขึ้น
- ๑๕) สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า AC๒๒๐/๑๑๐
- ๑๖) ระบบจ่ายไฟเป็นแบบ Switching Power Supply Out-Put
- ๑๗) ทำงานได้ดีในช่วงความชื้น ๑๐%- ๙๐%
- ๑๘) มีอัตราการใช้ไฟสูงสุดไม่เกิน ๑๐๐๐w/Sqm (วัตต์/ตารางเมตร) และอัตราการใช้ไฟเฉลี่ย ไม่เกิน ๔๖๐ w/Sqm
- ๑๙) มีมุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา
- ๒๐) มีตัวส่งสัญญาณ SENDING CARD สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพหลายรูปแบบได้
- ๒๑) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ๒๒) รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง ( On-site Service ) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๒๓) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง

๖.๗ VDO Processor

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) รองรับความละเอียด ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ (๑๖:๙), ๑๐๒๔x๗๖๘ (๔:๓) เป็นอย่างน้อย
- ๒) มีช่องสัญญาณเข้า

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- ๑x Audio Input
- ๑x DP Input
- ๑x HDMI
- ๑x DVI
- ๒x VGA
- ๑x SDI

- ก) รองรับไฟล์ภาพนิ่ง วิดีโอ จากหลายอุปกรณ์สลับไป-มาได้ง่าย
  - ข) รองรับการใส่ตัวอักษรวิ่งไฟล์แฟลช ซ่อนโลโก้หรือรูปภาพจากข้อมูลเข้า ๑,๒ แหล่งพร้อมกัน
  - ค) รองรับการควบคุมระบบป้ายประชาสัมพันธ์ ภายนอกอาคาร
  - ง) มีหน้าจอ LCD แสดงสถานการณ์ทำงานของชุดส่งสัญญาณภาพมีความละเอียดยาว ๑๒๘ Pixel สูง ๖๔ Pixel
  - จ) สามารถตั้งค่า Brightness ได้ ๑๐๐ ระดับ, Contrast และค่า Gamma
  - ฉ) สามารถปรับขนาด (Scaling) ของแหล่งสัญญาณภาพเข้าให้ได้ตรงตามขนาดจำนวนจุดแสดงผลของ LED
  - ช) สามารถควบคุม Switch ภาพจากแหล่งสัญญาณภาพได้ด้วยตนเอง
- โปรแกรมจัดการสื่อ (Media Software) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๐) สามารถแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
  - ๑๑) สามารถสร้าง Play list ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลด แก้ไข การเล่น file โดยเล่นตามลำดับและแบบสุ่มเล่นได้
  - ๑๒) มีระบบควบคุมบังคับการทำงานได้จากศูนย์ควบคุมทั้งแบบแสดงผลอัตโนมัติตามตารางเวลา (Time Table) หรือควบคุมโดยใช้ Manual ได้
  - ๑๓) สามารถแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนในภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
  - ๑๔) รองรับการแสดงผล Content โดยไม่ต้องแปลงไฟล์ ดังนี้
    - ภาพนิ่ง : .bmp, .jpeg, .jpg, .jpe, .ico, .png, .gif ได้
    - ภาพเคลื่อนไหว : .avi, .wmv, .asx, .asf, .rmvb, .rm,mpg, .mpeg, .mpe, .mov, .vob, .vcd, .dvd, .ts, .mp๔, .flv
    - เสียง : .mp๓, .wma

#### ๖.๘ Receiving Card

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑). รองรับการส่งสัญญาณระหว่างการ์ดได้
- ๒). รองรับการเชื่อมต่อด้วยช่องเชื่อมต่อสัญญาณ RJ ๔๕

#### ๖.๙ งานติดตั้งและสายสัญญาณพร้อมโครงสร้าง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑). โครงสร้างติดตั้งจอแสดงผลชนิด LED จะต้องซ่อมแซมบำรุงรักษาได้ง่าย
- ๒). โครงสร้างทำจากเหล็กหรือวัสดุที่แข็งแรง มีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๓). โครงสร้างรองรับ LED Cabinet ที่ประกอบเป็นจอแสดงผลภาพจะมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร และความสูง ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร ปิดขอบจอด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิต
- ๔). ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
- ๕). ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบพ่วงต่างๆ ที่อุปกรณ์พร้อมเข้าสายสัญญาณในระบบทั้งหมดให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์

#### คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ลงชื่อ.....กรรมการ

๖.๑๐ แก้วอัฐตุลยาว ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ x ๐.๓๕ x ๐.๔๕ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑). โครงสร้างแก้วอัฐผลิตจาก ไม้ปาติเกิลเคลือบเมลามีน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ มม.
- ๒). มีเบาะที่นั่งผลิตจากฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียมแบ่งเป็นชั้นซ้ายขวา
- ๓). ขาเหล็กโครเมียม สูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร
- ๔). ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ x ๐.๓๕ x ๐.๔๕ เมตร

#### ครุภัณฑ์ห้องสัมมนา

๖.๑๑ จอ Interactive Blackboard ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑). เป็นจอแสดงผล ๒ แบบ คือ Interactive Blackboard ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุมติดตั้งอยู่ตรงกลางและมี Blackboard ๒ ข้างซ้าย-ขวา ประกอบเข้าด้วยกัน ความยาวโดยรวมไม่ต่ำกว่า ๔ เมตร
- ๒). รายละเอียด Interactive Blackboard ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว
  - ๒.๑ สามารถแสดงภาพได้ด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
  - ๒.๒ มีความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล (๔K)
  - ๒.๓ จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ ๑๐ จุด
  - ๒.๔ มีความสว่างสูงสุด (Brightness) ๕๙๐ cd/m<sup>2</sup>
  - ๒.๕ อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ๕,๐๐๐:๑
  - ๒.๖ มีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซล (Response Time) ๘ มิลลิวินาที
  - ๒.๗ มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง
  - ๒.๘ ใช้เทคโนโลยีการสัมผัสแบบ Capacitive ที่มีความเสถียรและแม่นยำสูง
  - ๒.๙ กระจกหน้าจอบนจอมีความทนทานสูงและกันแรงกระแทกได้อย่างดี
  - ๒.๑๐ สามารถนำเข้าสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์หรือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กได้ทางช่องเชื่อมต่อด้านหน้าจอ
  - ๒.๑๑ มีลำโพงกำลังขับ ๑๘ วัตต์ จำนวน ๒ ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน ๑ อัน
  - ๒.๑๒ ติดตั้งกล่องและไมโครโฟนอยู่บนจอ มีไมโครโฟนชนิดดูดเสียงภายในตัว
  - ๒.๑๓ มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ VGA x๑ , HDMI x๒ , RJ๔๕ x๑ , USB TOUCH x๑ , USB ๒.๐ x๑ , USB ๓.๐ x๑ , RS๒๓๒x๑
  - ๒.๑๔ ช่องสัญญาณออก (Output) ชนิด VGA หรือ HDMI หรือ SPDIF อย่างน้อย ๑ สัญญาณ และ สัญญาณเสียง อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ
  - ๒.๑๕ มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - CPU ความเร็ว ๑.๕ GHz หรือดีกว่า
    - RAM ๒ GB / ROM ๑๖ GB
    - Android Version ๘.๐ หรือดีกว่า
  - ๒.๑๖ มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification ( OPS ) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่าจำนวน ๑ หน่วย
    - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB
    - มี Hard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
    - มีช่องต่อสัญญาณชนิด DP Output จำนวน ๑ช่อง
    - สามารถเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN IEEE 8๐๒.๑๑n/g/ac ได้

๑. ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒. ชื่อ.....กรรมการ  
๓. ชื่อ.....กรรมการ

๒.๑๗ มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า ๙ เครื่องพร้อมกัน

๒.๑๘ มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี

๒.๑๙ มีโปรแกรม สำหรับการใช้งาน โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ และสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และความโปร่งใสได้เป็นอย่างดี
- มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า ๕ รูปแบบ
- มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างดั่งนี้ ไม้บรรทัด, ครึ่งวงกลม, สามเหลี่ยม, วงเวียน เป็นอย่างน้อย
- มีโปรแกรมสำหรับช่วยการศึกษา ในรูปแบบ ที่สามารถใช้ร่วมกับวิชาต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ ดนตรี , ภูมิศาสตร์ , คณิตศาสตร์
- มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้อย่างน้อย ๕ ชนิด
- มีโปรแกรม แสดง ข้อมูลเบื้องต้นของประเทศต่างๆในแต่ละทวีปทั้ง ๖ ทวีป ได้ โดยมีข้อมูลเบื้องต้นอย่างน้อยคือเมืองหลวง และ เพลงชาติ
- มีโปรแกรม แสดงข้อมูลสัตว์ เช่น รูป และ เสียงร้องได้ อย่างน้อย ๑๐ ชนิด
- มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้ อย่างน้อย ๕ ชนิด
- มีฟังก์ชัน เครื่องมือในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟฉาย, ผ้าฆ่าเชื้อ, แว่นขยาย, เครื่องคิดเลข, นาฬิกา, ฟังก์ชันที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกล้องจากภายนอก
- มีฟังก์ชันพื้นหลังที่เป็นรูปแบบหน้ากระดาษชนิดเส้นเพื่อใช้ในการเขียนอย่างน้อย ๑๕ รูปแบบ และมีหน้าปกสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า ๕ รูปแบบ
- สามารถเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้ และสามารถเรียกกลับมาใช้งาน หรือ ลบหน้าที่เพิ่มไว้ได้
- มีฟังก์ชันแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพ ชนิดต่างๆไม่น้อยกว่า ๔๐ ชนิด
- สามารถส่งพิมพ์ข้อความที่นำเสนอออกทางเครื่องพิมพ์ที่ต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถบันทึกการใช้งานขีดเขียนต่างๆ พร้อมเล่นย้อนกลับได้
- มีฟังก์ชัน เพื่อการซูมขยายภาพเฉพาะตำแหน่งได้
- มีฟังก์ชันสำหรับการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง Webcam และ Visualize ได้
- สามารถส่งภาพที่อยู่บนหน้าจอเป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .JPG, .PNG, .BMP, .GIF เป็นอย่างน้อย
- มีฟังก์ชันในการกลับไปทำหน้าที่หลักของหน้าจอ และสามารถเขียนเน้นเป็นข้อความ หรือ ลบข้อความบนหน้าจอหลักได้
- มีฟังก์ชันเพิ่มพื้นที่หน้ากระดาษแบบสามารถเลื่อนได้อิสระ
- มีคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับโปรแกรม เป็นภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย
- สามารถเลือกเปลี่ยนภาษาในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อย ๑๕ ภาษา

๑) รายละเอียด Blackboard

๓.๑ Blackboard ทั้ง ๒ ข้างซ้าย-ขวา มีพื้นสีดำ ใช้แทนกระดานดำได้ เขียนได้ด้วยชอล์กไร้ฝุ่น, ปากกาเคมีแบบสูตรน้ำไร้กัลไลด์ โดย Blackboard ทั้งหมดเป็นรูปแบบสำเร็จรูป ที่ออกแบบมาเฉพาะให้ประกอบกับจอ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว ที่ติดตั้งตรงกลางได้

๒) เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือโรงงานผู้ผลิตได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๓) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE และ FCC คณะกรรมการจัดทำแบบสรุปรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ



- ๔) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ๕) รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service ) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๖) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง

#### ๖.๑๒ ขายืด จอ Interactive Blackboard

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นขายืดจอแบบติดกับผนัง
- ๒) สำหรับยืดจอ Interactive Blackboard ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๔ เมตร
- ๓) วัสดุทำจากเหล็กหรือดีบุก
- ๔) รองรับน้ำหนักไม่เกิน ๑๑๐ กิโลกรัม

#### ๖.๑๓ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๘๐๐ VA

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

#### ๖.๑๔ เครื่องถ่ายภาพ ๓ มิติ (แบบมี WIFI)

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องโปรเจคเตอร์ได้
- ๒) มีขนาดเลนส์ F ๑.๔๕-๓.๙๘ , f= ๔.๓-๙๔.๖ mm. หรือดีกว่า
- ๓) สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๙๖ เท่า โดยซูมขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒๒ เท่าในระบบ Optical และ ๑๘ เท่าในระบบ Digital รวมทั้งสามารถปรับโฟกัสได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือได้
- ๔) มีไฟส่องสว่างด้านบนบนสองข้าง และไฟส่องสว่างด้านล่างสำหรับแทนวางเอกสาร
- ๕) สามารถปรับความละเอียดในการแสดงผลภาพได้อย่างน้อย ๕ ระดับ ดังนี้ XGA , WXGA , SXGA , ๗๒๐P , ๑๐๘๐P
- ๖) อุปกรณ์สร้างสัญญาณชนิด CMOS Sensor ขนาด ๑/๒ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ Pixels อัตราความเคลื่อนไหวภาพไม่น้อยกว่า ๓๐ fps
- ๗) มี Function ที่สามารถแสดงภาพแบบแบ่งภาพได้ ( Split Function ) และ หยุดภาพชั่วคราวได้ ( Freeze Function ) และ บันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ ภาพ โดยมีความจุในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และ สามารถเลือกบันทึกภาพลงใน SD Card หรือ USB Flash Drive ทางช่องเชื่อมต่อโดยตรงที่ตัวเครื่องได้
- ๘) สามารถเชื่อมต่อ Mouse เพื่อช่วยในการนำเสนองาน เช่น ชัดเขียนข้อความ โดยสามารถเลือกสีที่ใช้ในการขีดเขียนได้ไม่น้อยกว่า ๓ สี และ มีฟังก์ชันลบเส้นที่ขีดเขียนได้
- ๙) มี Function : Enhance Text (E-text) เพื่อช่วยในการนำเสนองานที่เป็นรูปแบบของตัวหนังสือให้มีความคมชัดยิ่งขึ้น โดยมีปุ่มกดอยู่บนตัวเครื่อง
- ๑๐) มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้
  - RGB Input x ๒ / Audio Input x ๒ / HDMI Input x ๑ /Microphone x ๑
- ๑๑) มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้
  - RGB Output x ๒ / Video Output x ๑ / S-Video Output x ๑ / Audio Output x ๑ / HDMI Output x ๑
- ๑๒) มีฟังก์ชัน UP Scaler ภายในตัวเครื่องที่สามารถช่วยแปลงสัญญาณภาพจาก RGB Input ให้เหมาะสมกับการแสดงผลสัญญาณภาพออก HDMI Output ได้

#### คณะกรรมการจัดทำแบบสรุปรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- ๑๓) มีฟังก์ชัน Down Scaler ภายในตัวเครื่องที่สามารถช่วยแปลงสัญญาณภาพจาก HDMI Input ให้เหมาะสมกับการแสดงสัญญาณภาพออก RGB Output ได้
- ๑๔) มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงาน พร้อมช่องเก็บภายในตัวเครื่อง และมีหูหิ้วยึดติดกับตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๑๕) มี Function WIFI Input Technology ช่วยในการนำภาพจากคอมพิวเตอร์ Smartphone หรือ Tablet ทั้ง Windows , Mac , IOS และ Android แสดงผ่านเครื่องฉายภาพสามมิติแบบไร้สาย เพื่อส่งต่อไปยังเครื่องโปรเจคเตอร์ หรือ จอรับภาพได้ โดยเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของตัวเครื่องที่ติดตั้งอยู่ด้านในภายในตัวเครื่อง ไม่ใช่อุปกรณ์ภายนอก เพื่อป้องกันการสูญหาย
- ๑๖) มี Function สามารถสั่งเปิด-ปิดเครื่องโปรเจคเตอร์และเลือก Source สัญญาณการแสดงผลภาพของโปรเจคเตอร์ ผ่านระบบไร้สายอินฟราเรดกรณีไม่ต้องการใช้รีโมทของเครื่องโปรเจคเตอร์
- ๑๗) มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-๒๓๒ และ มีช่องเชื่อมต่อสำหรับใส่ SD Card และ USB Flash Drive ได้
- ๑๘) ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
- ๑๙) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE และ FCC
- ๒๐) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ๒๑) รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง ( On-site Service ) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๒๒) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง

#### ๖.๑๕ ชุดเครื่องเสียง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ ( ๔๐ วัตต์ + ๔๐ วัตต์ )
- ๒) มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง
- ๓) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าอย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - ๕ x Microphone
  - ๒ x AUX
  - ๑ x USB ( Mp๓ )
  - ๑ x SD/MMC Slot
  - ๑ x FM Radio
- ๔) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกชนิด Line Out อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕) มีวอลุ่มปรับระดับเสียง พร้อมเสียงทึม เสียงแหลม แยกอิสระระหว่าง สัญญาณ MIC และ สัญญาณขาเข้าอื่นได้
- ๖) มีวอลุ่มปรับระดับเสียงสะท้อน (ECHO) สำหรับสัญญาณ MIC ได้
- ๗) มีวอลุ่มปรับระดับเสียง Balance ซ้าย-ขวา ของสัญญาณเข้า AUX , USB (Mp๓) หรือ FM Radio ได้
- ๘) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz
- ๙) มีค่าความเพี้ยนที่ ๑ kHz , ๑/๓ power output น้อยกว่า ๐.๕%
- ๑๐) มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานแบบ LED อยู่ด้านหน้าเครื่อง
- ๑๑) มีระบบการป้องกันแบบ AC Fuse , Output Shot – Circuit เป็นอย่างน้อย
- ๑๒) ช่องสัญญาณไมโครโฟนสามารถพุดทับ ( Override ) สัญญาณเสียงจากช่องอื่นๆได้
- ๑๓) สามารถใช้วางตั้งโต๊ะ หรือติดตั้งในตู้ RACK ได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เสริม
- ๑๔) ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
- ๑๕) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE และ FCC

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- ๑๖) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ๑๗) รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง ( On-site Service ) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๑๘) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง

**๖.๑๖ ไมโครโฟนแบบมีสาย**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิก
- ๒) มีสวิทช์ปิด - เปิดในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาว ๔.๕ เมตร
- ๓) มีทิศทางการรับสัญญาณแบบยูนิไดเรกชันแนล
- ๔) มีความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม,  $\pm 30\%$
- ๕) มีความไวขาออก -๗๕ ดีบี,  $\pm 3$  ดีบี
- ๖) การตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง ๕๐ - ๑๖,๐๐๐ Hz
- ๗) มีสวิทช์ปิด - เปิดชนิดพิเศษแบบสไลด์เดียวกับตัวไมโครโฟน

**๖.๑๗ ลำโพงติดผนังแบบสองทาง ขนาด ๑๐ นิ้ว**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) เป็นลำโพงชนิดติดผนัง
- ๒) มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ๓) ลำโพงทนกำลังเสียงได้สูงสุด ๑๕๐ วัตต์
- ๔) ลำโพงมีค่าความต้านทาน ๘ โอห์ม

**๖.๑๘ โต๊ะสี่มุม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ x ๐.๔๐ x ๐.๗๕ เมตร**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) โต๊ะสามารถพับเก็บได้
- ๒) มีบังตาติดที่ขาโต๊ะ
- ๓) มีล้อสำหรับเลื่อนและล็อกได้
- ๔) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ x ๐.๔๐ x ๐.๗๕ เมตร

**๖.๑๙ เก้าอี้เนกประสงค์**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) โครงขาเหล็กกลม ขอบโครเมียม
- ๒) พนักพิงโพลีเอสเตอร์
- ๓) ที่นั่งบุฟองน้ำหุ้มหนังเทียม
- ๔) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๔ x ๐.๕๘ x ๐.๘๐ เมตร

**คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

## ครุภัณฑ์โถงจัดแสดง

๖.๒๐ เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ x ๐.๕๐ x ๐.๘๕ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) โครงเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม
- ๒) พนักพิงและที่นั่งปิดด้วยพองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
- ๓) มีที่วางแขน
- ๔) ที่นั่งหมุนได้โดยรอบ
- ๕) สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ด้วยแกนไฮดรอลิค ก้อนโยก
- ๖) ขาเหล็กชุบโครเมียม ๕ แฉก
- ๗) เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ x ๐.๕๐ x ๐.๘๕ เมตร

๖.๒๑ จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว
- ๒) เป็นจอรับภาพที่รวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว
- ๓) มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ ๔K
- ๔) มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน ๕ms.
- ๕) มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และแนวตั้ง
- ๖) มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕๙๐ cd/ตารางเมตร
- ๗) มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ : ๑
- ๘) รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียด XGA และสูงถึง WUXGA
- ๙) สามารถในแสดงสี ๑.๐๗ พันล้านสี
- ๑๐) มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๘ Watts จำนวน ๒ ตัว
- ๑๑) มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้

- HDMI	ไม่น้อยกว่า	๒	ช่อง
- USB ๒.๐	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- USB ๓.๐	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- USB Type	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- ๑๕-pin D-Sub ( VGA )	ไม่น้อยกว่า	๑	ชุด
- Audio (VGA)	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- Display Port	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- AV	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- RS ๒๓๒	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง
- RJ-๔๕(LAN)	ไม่น้อยกว่า	๑	ช่อง

๑๒) มีช่องสัญญาณออกดังนี้ชนิด Audio( Earphone) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง , ช่อง HDMI Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง , ช่อง SPDIF OUT ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑๓) มีช่องเชื่อมต่อ Touch Portอย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณ โดย มีอยู่ด้านหน้าเครื่อง อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๑๔) สามารถใช้งานได้ทั้งกับ ระบบปฏิบัติการ Android และ Windows

๑๕) สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย ๒๐ จุด

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- ๑๖) มีปุ่ม Shortcut ในหน้าจอหลัก ( Home ) อย่างน้อย ๔ คำสั่ง
- ๑๗) สามารถแสดงตัวอย่างของ สัญญาณภาพ Input ที่เลือก แสดงในหน้าจอหลัก ( Home ) ได้
- ๑๘) สามารถเลือกการทำงานของ Function ควบคุมการทำงานของเครื่อง และ มีเมนูสำหรับควบคุมไม่น้อยกว่า ๘ คำสั่ง
- ๑๙) สามารถเลือก ช่องสัญญาณ Input ได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
- ๒๐) สามารถเลือก Mode การแสดงภาพได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
- ๒๑) สามารถเลือก Mode การแสดงเสียงได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
- ๒๒) สามารถเลือกปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ ๔:๓ และ ๑๖:๙ ได้โดยการสัมผัสจากหน้าจอ
- ๒๓) มีฟังก์ชัน ล็อคหน้าจอเพื่อป้องกันการใช้งานอย่างไม่พึงประสงค์
- ๒๔) มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เน้นข้อความ เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้
- ๒๕) พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเต็มเปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดาถึง ๕ เท่า เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด
- ๒๖) มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง ( CPU ) ไม่น้อยกว่า ๑.๕ GHz
  - RAM ๔ GB / ROM ๓๒ GB
  - Android Version ๘.๐ หรือดีกว่า
- ๒๗) มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification ( OPS ) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง ( CPU ) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก ( ๔ core ) หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
  - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB
  - มี Hard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒๘) มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ๒๙) มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า ๙ เครื่องพร้อมกัน
- ๓๐) มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
- ๓๑) มีโปรแกรม สำหรับการใช้งาน โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบและสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และความโปร่งใสได้เป็นอย่างดี
  - มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า ๕ รูปแบบ
  - มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างๆดังนี้ ไม้บรรทัด, ครึ่งวงกลม, สามเหลี่ยม, วงเวียน เป็นอย่างน้อย
  - มีโปรแกรมสำหรับช่วยการศึกษา ในรูปแบบ ที่สามารถใช้ร่วมกับวิชาต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ ดนตรี , ภูมิศาสตร์ , คณิตศาสตร์
  - มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้อย่างน้อย ๕ ชนิด
  - มีโปรแกรม แสดง ข้อมูลเบื้องต้นของประเทศต่างๆในแต่ละทวีปทั้ง ๖ ทวีป ได้ โดยมีข้อมูลเบื้องต้นอย่างน้อยคือเมืองหลวง และ เพลงชาติ
  - มีโปรแกรม แสดงข้อมูลสัตว์ เช่น รูป และ เสียงร้องได้ อย่างน้อย ๑๐ ชนิด
  - มีโปรแกรมสำหรับ ตัวอย่างบทเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โดยในแต่ละวิชา มีเนื้อหาบทเรียนไม่น้อยกว่า ๑๒ บทเรียน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- มีฟังก์ชัน เครื่องมือในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟฉาย,ผ้า่าน,แว่นขยาย,เครื่องคิดเลข,นาฬิกา,ฟังก์ชันที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกล้องจากภายนอก
  - มีฟังก์ชันพื้นหลังที่เป็นรูปแบบหน้ากระดาษชนิดเส้นเพื่อใช้ในการเขียนอย่างน้อย ๑๕ รูปแบบ และมีหน้าปัดสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า๕รูปแบบ
  - สามารถเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้ และสามารถเรียกกลับมาใช้งาน หรือ ลบหน้าที่เพิ่มไว้ได้
  - มีฟังก์ชันแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพ ชนิดต่างๆไม่น้อยกว่า ๔๐ ชนิด
  - สามารถสั่งพิมพ์ข้อความที่นำเสนอออกจากเครื่องพิมพ์ที่ต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
  - สามารถบันทึกการใช้งานขีดเขียนต่างๆ พร้อมเล่นย้อนกลับได้
  - มีฟังก์ชัน เพื่อการซูมขยายภาพเฉพาะตำแหน่งได้
  - มีฟังก์ชันสำหรับการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง Webcam และ Visualizer ได้
  - สามารถส่งภาพที่อยู่บนหน้าจอเป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .DONV,.PNG,.BMP,.GIFเป็นอย่างน้อย
  - มีฟังก์ชันในการกลับไปทีหน้าหลักของหน้าจอ และสามารถเขียนเน้นเป็นข้อความ หรือ ลบข้อความ บนหน้าจอหลักได้
  - มีฟังก์ชันเพิ่มพื้นที่หน้ากระดาษแบบสามารถเลื่อนได้อิสระ
- ๓๒) มีคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับโปรแกรม เป็นภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย
- ๓๓) สามารถเลือกเปลี่ยนภาษาในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อย ๑๕ ภาษา
- ๓๔) ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
- ๓๕) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE และ FCC
- ๓๖) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ๓๗) รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง ( On-site Service ) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๓๘) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง

**๖.๒๒ ขายี่ดจอ Interactive Multimedia Display**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) เป็นอุปกรณ์สำหรับแขวน LED
- ๒) สามารถใช้ได้ดีกับ LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว
- ๓) วัสดุทำจากเหล็กความคงทนสูง

**๖.๒๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน ๑ หน่วย
- ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพโดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่าดังนี้
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....Lehnonr.....กรรมการ

- ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๖) มี DVD-RW หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๙) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑๐) มีจอแสดงภาพในตัวและมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้วความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
- ๑๑) สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

๖.๒๔ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๒๕ ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส(สำหรับ ๒ ปี)

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ชุดสแกนไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ๑ เครื่อง

๖.๒๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖.๒๗ โต๊ะ ๔ ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ x ๐.๗๕ x ๐.๗๕ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) TOP โครงคร่าไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัดยาง ทหนา ๖ มม. ปิดทับด้วยลามิเนต
- ๒) ขาและคานเหล็กกล่อง ๑½ x ๑½ นิ้ว ทหนา ๑.๕ มม.ทำสีพ่นอุตสาหกรรม
- ๓) ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ x ๐.๗๕ x ๐.๗๕ เมตร

๖.๒๘ เก้าอี้

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) สำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือ
- ๒) โครงทำจากไม้ เบาะนั่งหุ้มด้วยหนังเทียม
- ๓) มีที่วางแขน

๖.๒๙ ตู้วางหนังสือเหล็กพร้อมแผ่นไม้ปิดข้าง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๘๕ x ๐.๔๕ x ๑.๙๕ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นที่เก็บวางหนังสือ
- ๒) ทำจากโครงเหล็กและเหล็กพับทำสีพ่น
- ๓) ปิดด้านข้างด้วยโครงคร่าไม้ กรุไม้อัดทำสีพ่น
- ๔) ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๑.๘๕ x ๐.๔๕ x ๑.๙๕ เมตร

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๖.๓๐ เคาน์เตอร์วางคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๙.๐๐ x ๐.๖๐ x ๐.๗๕ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) โครงสร้างทำจากโครงคร่ำไม้ กรูไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๖ มม. ปิดทับด้วยลามิเนต
- ๒) มีรางเลื่อนคีย์บอร์ด
- ๓) ช่องสำหรับวางเครื่องสำรองไฟ
- ๔) มีช่องร้อยสาย
- ๕) เคาน์เตอร์วางคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๙.๐๐ x ๐.๖๐ x ๐.๗๕ เมตร

๖.๓๑ เก้าอี้stuhlคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ x ๐.๕๐ x ๐.๘๐ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ที่นั่ง-พนักพิงทำจากพลาสติก polypropylene (PP) ฉีดขึ้นรูป
- ๒) เปลือกโพลีลิวีน
- ๓) โครงเหล็กพ่นดำ
- ๔) เก้าอี้ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ x ๐.๕๐ x ๐.๘๐ เมตร

๖.๓๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน ๑ หน่วย
- ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพโดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่าดังนี้
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
  - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๖) มี DVD-RW หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๙) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑๐) มีจอแสดงผลในตัวและมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้วความละเอียดแบบ FHD(๑๙๒๐x๑๐๘๐)
- ๑๑) สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

๖.๓๓ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ



๖.๓๔ ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส(สำหรับ ๒ ปี)

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ชุดสแกนไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ๑ เครื่อง

๖.๓๕ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖.๓๖ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๒) สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- ๓) สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือIEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)
- ๖) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๖.๓๗ โต๊ะกลางทรงโมเดิร์น ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ x ๐.๔๐ x ๐.๔๐ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) โต๊ะทำจากเหล็ก มีเคลือบหน้าโต๊ะ
- ๒) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ x ๐.๔๐ x ๐.๔๐ เมตร

๖.๓๘ โซฟา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๓๐ x ๐.๗๐ x ๐.๗๐ เมตร

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) โครงสร้างภายในทำจากไม้หรือวัสดุที่แข็งแรง บุป้องน้ำวิทยาศาสตร์ตัดขึ้นรูป
- ๒) เสริมขาเหล็กชุบโครเมียม
- ๓) ที่นั่งและพนักพิงหุ้มด้วยหนังเทียม
- ๔) โซฟา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๓๐ x ๐.๗๐ x ๐.๗๐ เมตร

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ