

ขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการพัฒนาระบบบริหารคลังข้อสอบและการบริหารการสอบออนไลน์

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบันสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศได้มีการพัฒนาไปและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านเทคโนโลยี ด้านลักษณะประชากรและด้านสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันต้องมีความรู้ ความสามารถ ทักษะการดำเนินธุรกิจและรวมการแข่งขันที่สูงมากขึ้นในอนาคต

ดังนั้น กองเทคโนโลยีดิจิทัลจึงจัดทำ “โครงการพัฒนาระบบบริหารคลังข้อสอบและการบริหารการสอบออนไลน์” เพื่อนำมาสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพและวัดผลของนักศึกษา และบุคลากรของทางสถาบัน ให้มีความรู้ความสามารถมากขึ้น นอกจากนี้ระบบบริหารจัดการสอบและบริหารคลังข้อสอบออนไลน์เป็นระบบที่ใช้จัดสอบผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผู้สอบสามารถเข้าสอบได้จากทุกที่มีคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต มือถือ และอินเทอร์เน็ต ระบบนี้สามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลาในการจัดสอบ และเป็นการสนับสนุนเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินงาน เพื่อนำองค์กรไปสู่วิสัยทัศน์ พันธกิจของทางสถาบันพระบรมราชชนก

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการคลังข้อสอบที่มีมาตรฐาน ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อสอบที่มีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ สามารถใช้สอบให้กับนักศึกษา ผู้อบรมของสถาบันพระบรมราชชนก
๒. เพื่อให้มีระบบจัดการสอบออนไลน์ ของนักศึกษา ผู้อบรม ระดับสถาบัน คณะ และวิทยาลัย
๓. เพื่อให้มีระบบวิเคราะห์ข้อสอบ คุณภาพของข้อสอบ ความยากง่าย ด้วยสถิติที่เหมาะสม

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันพระบรมราชชนก วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในประมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝาก ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคาร เป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณา จากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) – (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ พัฒนาระบบบริหารคลังข้อสอบและการบริหารการสอบออนไลน์ สถาบันพระบรมราชชนก ที่มีระบบการใช้งานดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ระบบนำเข้าข้อสอบและจัดเก็บข้อสอบ

๔.๑.๑.๑ มีรูปแบบเทมเพลตเพื่อรวบรวมข้อสอบรายข้อ ในรูปแบบไฟล์ CSV, Excel

๔.๑.๑.๒ สามารถนำเข้าข้อสอบเป็นรายข้อในรูปแบบไฟล์ CSV, Excel

๔.๑.๑.๓ สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข้อสอบที่นำเข้าแล้วได้ เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อสอบ เพิ่มรูปภาพ ไฟล์เสียง ได้

๔.๑.๑.๔ สามารถรองรับข้อสอบชนิดต่างๆ ได้แก่ multiple choice, short answer, drag and drop, multiple choice reason, Checking Key Words เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑.๕ สามารถสร้างและระบุแถบป้ายบอกข้อมูล (Tag) ในการจัดเก็บข้อสอบ ได้หลาย Tag ตามที่สถาบันกำหนด เช่น คณะ, สาขา, หลักสูตร, ตามจุดประสงค์การวัดในแต่ละระดับ การวัด ๖ ระดับตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) และแบ่งตามเกณฑ์การประเมิน ความรู้ความสามารถมาตรฐานสภาวิชาชีพ เป็นต้น

๔.๑.๑.๖ สามารถระบุแถบป้ายบอกข้อมูล (Tag) ในการจัดเก็บข้อสอบได้หลาย Tag ตามที่สถาบันกำหนด ตามข้อ ๔.๑.๑.๔ ได้รายข้อสอบ หรือ กลุ่มข้อสอบ

๔.๑.๑.๗ สามารถกำหนดระดับสิทธิ์ของการนำเข้าข้อสอบ และการเรียกใช้ข้อสอบ รายชุดข้อสอบ การกำหนดป้ายบอกข้อมูล (Tag) เช่น ชุดข้อสอบกลางภาค ชุดข้อสอบปลายภาค ชุดข้อสอบ รวบรวมความรู้ เป็นต้น

๔.๑.๒ ระบบการจัดชุดข้อสอบ

๔.๑.๒.๑ สามารถประมวลเลือกข้อสอบรายข้อแบบอัตโนมัติ เพื่อนำมาจัดชุดข้อสอบ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

๔.๑.๒.๒ ผู้จัดชุดข้อสอบสามารถเลือกข้อสอบรายข้อด้วยตนเอง เพื่อนำมาจัดชุดข้อสอบ ตามความต้องการ

๔.๑.๒.๓ สามารถสร้างเอกสารชี้แจงการทำข้อสอบในแต่ละชุด เช่น วิธีการตอบ ระยะเวลาที่กำหนด ข้อตกลงในการทำข้อสอบ เป็นต้น

๔.๑.๒.๔ ผู้จัดชุดข้อสอบสามารถตรวจสอบคำเฉลยและคำอธิบายได้

๔.๑.๒.๕ สามารถสร้างชุดข้อสอบคู่ขนานที่เป็นไปตาม test blueprint มี item specifications ระดับเดียวกัน

๔.๑.๒.๖ สามารถกำหนดชุดข้อสอบแตกต่างกันได้ในการสอบแต่ละครั้ง

๔.๑.๒.๗ สามารถสร้างข้อสอบเป็นหมวดย่อย ในข้อสอบชุดเดียวกันได้

๔.๑.๒.๘ สามารถกำหนดคะแนนของแต่ละข้อ

๔.๑.๒.๙ สามารถตั้งค่าการสุ่มข้อสอบ ตามระบุแถบป้ายบอกข้อมูล (Tag) ได้

๔.๑.๓ ระบบบริหารการสอบ

๔.๑.๓.๑ สามารถจัดการสอบ online และติดตามสถานการณ์สอบ ระหว่างการสอบของผู้สอบรายบุคคลได้

๔.๑.๓.๒ ผู้สอบสามารถรู้ผลคะแนนสอบทันทีหลังสอบเสร็จ หรือทราบผลภายหลังจากที่ผู้ใช้งานกำหนด

๔.๑.๓.๓ สามารถแสดงรายละเอียดคำตอบที่ผู้สอบตอบคำถามหรือคะแนนทั้งหมดที่ผู้สอบตอบถูก สำหรับผู้สอบทั้งหมด และรายบุคคล ตามที่ผู้ใช้งานกำหนด

๔.๑.๓.๔ สามารถจัดกลุ่มการสอบ โดยใช้ชุดข้อสอบเดียวกัน สำหรับการสอบพร้อมกันในทุกระดับ

๔.๑.๓.๕ สามารถตั้งค่าการสอบ ดังนี้

๑) สามารถกำหนดวัน เวลา สถานที่ ของการสอบได้

๒) สามารถกำหนดวัน เวลา สอบพร้อมกันได้ และกรณีเป็นวิชาเดียวกันสามารถเลือกกลุ่มข้อสอบ/ชุดข้อสอบที่แตกต่างกันได้

๓) สามารถกำหนดกลุ่มผู้สอบได้ และ จำนวนผู้สอบได้

๔) สามารถกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าสอบในการสอบแต่ละครั้งได้

๕) ความสามารถล๊อคหน้าจอขณะสอบได้

๖) ระบบสามารถตั้งค่าบันทึกการทำข้อสอบของผู้สอบได้

๗) สามารถกลับเข้ามาทำข้อสอบต่อได้เมื่อเกิดปัญหาการเชื่อมต่อ Internet

๘) สามารถตั้งค่าการจับเวลา และแสดงเวลาที่เหลืออยู่ ให้ผู้สอบ

๙) สามารถตั้งค่าการแสดงผลข้อสอบ

๑๐) สามารถตั้งค่าการส่งข้อสอบ

๑๑) สามารถบันทึกประวัติการสอบข้อสอบรายบุคคล

๔.๑.๓.๖ สามารถตรวจคะแนน ดังนี้

๑) สามารถตรวจคะแนนข้อสอบปรนัย (กำหนดคำตอบแบบเป็นตัวเลือก) ได้โดยอัตโนมัติ

(Key Words) ได้

๒) สามารถช่วยตรวจคะแนนข้อสอบอัตนัยโดยผู้ตรวจกำหนด คำสำคัญ

๓) สามารถบันทึกคะแนน

๔) สามารถแสดงรายงานสรุปผลคะแนน รายบุคคล รายวิชา รายชุดข้อสอบ ได้

๔.๑.๓.๗ สามารถจัดการผู้ใช้งานได้ ดังนี้

๑) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ ทุกระดับตามโครงสร้างหน่วยงานและลำดับชั้นของหน่วยงาน เช่น สถาบัน คณะ วิทยาลัย

๒) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งาน

๓) สามารถนำเข้าข้อมูลผู้สอบ ในรูปแบบ CSV, Excel เป็นอย่างน้อย

๔) สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานข้อมูลข้อสอบ หรือ ชุดข้อสอบ

เพื่อใช้ในการจัดสอบ ได้

๕) สามารถกำหนดสิทธิ์ในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อสอบ หรือชุดข้อสอบ ได้

๖) สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งานระบบ ได้

๔.๑.๓.๘ สามารถจัดการผู้สอบได้ ดังนี้

- ๑) ผู้สอบสามารถสมัครสอบ ด้วยตนเองได้
- ๒) ผู้สอบสามารถตรวจสอบสถานะการสมัครได้
- ๓) ผู้สอบสามารถ ยืนยันการเข้าสอบ
- ๔) ผู้สอบสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลการสมัครได้ ตามเงื่อนไขที่สถาบันกำหนด เช่น ยังอยู่ในช่วงระยะเวลาการสมัครและยืนยันสิทธิ์
- ๕) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้สมัครสอบเพื่อเข้าระบบสอบ
- ๖) ผู้สอบสามารถ ตรวจสอบผลสอบได้

๔.๑.๔ ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบ

๔.๑.๔.๑ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเงื่อนไข ระดับคุณภาพข้อสอบรายข้อ ได้ตามความต้องการ

๔.๑.๔.๒ ระบบสามารถวิเคราะห์ระดับคุณภาพข้อสอบหลังการสอบตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดได้ เช่น ค่าความยากง่าย และสามารถระบุ Tag ระดับคุณภาพข้อสอบ โดยอัตโนมัติ หลังข้อสอบผ่านระบบการวิเคราะห์ข้อสอบ

๔.๑.๔.๓ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้แก่ ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (Item difficulty, P) ความสามารถในการจำแนกผู้สอบ (Item discrimination, R), ประสิทธิภาพของตัวลวง (Distracter efficiency), ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งหมด (Coefficient Alpha) เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๔.๔ สามารถวิเคราะห์ข้อสอบแยกหมวดย่อย ในชุดข้อสอบชุดเดียวกันได้

๔.๑.๔.๕ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ที่ถูกนำไปใช้และคุณภาพข้อสอบในการใช้แต่ละครั้ง ได้

๔.๑.๕ ระบบการรายงาน

๔.๑.๕.๑ สามารถสรุปจำนวนผู้สอบ ผู้ขาดสอบ ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ทุกครั้งที่ดำเนินการสอบ

๔.๑.๕.๒ สามารถรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ รายละเอียดดังที่แสดงใน ๔.๑.๔

๔.๑.๕.๓ สามารถแสดงรายงานสถิติผลการสอบในรูปแบบ กราฟ ตาราง ภาพรวม สบช. คณะ วิทยาลัย

๔.๑.๕.๔ สามารถดาวน์โหลดรายงานผล ในรูปแบบ excel, csv, PDF, MS-Word

๔.๑.๕.๕ รายงานอื่นๆ ที่สถาบันกำหนดไม่เกินกว่า ๒๐ รายงาน ที่สถาบันพระบรมราชชนก จะเป็นผู้กำหนด โดยเป็นรายงานที่สอดคล้องกับระบบ

๔.๑.๖ ระบบความปลอดภัย ดังนี้

๔.๑.๖.๑ ต้องมีการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลข้อสอบ การจัดสอบ จัดชุดข้อสอบ ตามการกำหนดสิทธิ์ที่สถาบันกำหนดได้

๔.๑.๖.๒ บันทึก log การเข้าใช้งานระบบ

๔.๑.๖.๓ สามารถป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์ตามมาตรฐาน OWASP Top ๑๐

๔.๑.๖.๔ ป้องกันการทุจริตโดยการป้องกันไม่ให้สลับหน้าจอขณะสอบ

๔.๑.๖.๕ การพิสูจน์ตัวตนผ่านระบบ Azure Active Directory หรือ ระบบ KYC เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๗ ฟังก์ชันอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๔.๑.๗.๑ ฟังก์ชันแจ้งเตือนขณะทำงาน เช่น การแจ้งเตือนก่อนลบ การแจ้งเตือนไม่ให้ลบ การแจ้งเตือนการบันทึกสำเร็จ เป็นต้น

๔.๑.๗.๒ ฟังก์ชันการสำรองข้อมูลระบบและข้อมูลผู้ใช้งาน บนพื้นที่ Cloud ของสถาบันพระบรมราชชนก

๔.๑.๗.๓ ฟังก์ชันตอบคำถาม ที่ผู้ใช้งานตามสิทธิ์ล็อกอินเข้าระบบแล้วสามารถถามคำถาม โดยจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาตอบภายหลัง

๔.๑.๗.๔ ฟังก์ชันสนับสนุนการใช้งาน ที่เมื่อเริ่มใช้โปรแกรมครั้งแรกระบบจะมีไกด์นำทางในการสนับสนุนความเข้าใจการใช้ระบบ

๔.๒ ระบบต้องรองรับการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป เช่น Chrome, Firefox, Safari, Microsoft Edge เป็นอย่างน้อย

๔.๓ ระบบต้องรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต

๔.๔ ระบบต้องมีฟังก์ชันการสำรองข้อมูลระบบ ป้องกันข้อมูลสูญหาย

๔.๕ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบให้รองรับการเข้าสอบ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ คน โดยมีรายงานผลการทดสอบระบบ

๔.๖ สามารถเชื่อมโยงข้อสอบจากระบบบริหารคลังข้อสอบและการบริหารการสอบออนไลน์ผ่าน API ไปยังระบบ Moodle ได้ตามมาตรฐานและ version ที่ระบบบริหารคลังข้อสอบและการบริหารการสอบออนไลน์กำหนด

๔.๗ ผู้พัฒนาต้องส่งมอบ Source code และติดตั้ง บน Cloud สถาบันพระบรมราชชนกที่ไม่เข้ารหัสและลิขสิทธิ์ Source Code ต้องเป็นของสถาบันพระบรมราชชนก

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๕.๑ กำหนดเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ สถานที่ในการส่งมอบ ณ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันพระบรมราชชนก จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ซึ่งจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๑.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐ ดังนี้

- ราคาต่ำสุดลำดับ ๑ ค่าคะแนนเท่ากับ ๓๐ คะแนน
- ราคาต่ำลำดับ ๒ ค่าคะแนนเท่ากับ ๒๐ คะแนน
- ราคาต่ำลำดับ ๓ ค่าคะแนนเท่ากับ ๑๐ คะแนน
- ราคาต่ำสุดตั้งแต่ลำดับ ๔ ลงไปให้ค่าคะแนนเท่ากับ ๐ คะแนน

๖.๑.๒ การนำเสนอ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๗๐ ซึ่งจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

หัวข้อ	สาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept: POC)	ผลการประเมิน คะแนน (๗๐)
๑	สาธิตระบบสอบออนไลน์ ที่สอดคล้องกับระบบการสอบของสถาบัน พร้อมนำเสนอแนวคิดการพัฒนาระบบให้รองรับการสอบพร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ คน <ul style="list-style-type: none">- ระบบนำเข้าข้อสอบ จัดเก็บข้อสอบ และระบบบริหารการสอบ (๑๕ คะแนน)- ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบ (๑๐ คะแนน)- ระบบความปลอดภัย (๕ คะแนน)	๓๐
๒	ผู้เสนอราคามีผลงานและประสบการณ์ด้าน การจัดทำระบบการสอบ หรือ คลังข้อสอบออนไลน์ ให้กับหน่วยงาน ไม่เกิน ๕ ปี ผลงานละ ๒ คะแนน รวมกันไม่เกิน ๑๐ คะแนน	๑๐
๓	มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none">๑. Organization Chart แสดงถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ และ ประสบการณ์ของของบุคลากรในโครงการ (๕ คะแนน)๒. เอกสารแสดง Certification ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ ความรับผิดชอบ ตามที่ปรากฏใน Organization Chart (๕ คะแนน)	๑๐
๔	นำเสนอแนวคิดและคุณสมบัติพิเศษของระบบฯ ที่จะประโยชน์ต่อสถาบัน และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานระบบฯ ได้แก่ การประยุกต์เชื่อมโยง ข้อมูลกับ DOPA Digital-ID ของกรมการปกครอง การเชื่อมโยงระบบ การบริหารการศึกษาของสถาบันฯ การถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่บุคลากร สถาบัน การพัฒนาระบบ KYC เป็นต้น	๒๐

๖.๒ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอ ของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังนี้

๖.๒.๑ เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

๖.๒.๒ ไม่เข้าร่วมการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept) ตามวัน เวลา และสถานที่ที่สถาบันพระบรมราชชนก กำหนด

๖.๓ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ โดยสถาบันพระบรมราชชนกมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๔ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม สถาบันพระบรมราชชนกมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออกและจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเอกสารการเสนอราคาครบถ้วน ถูกต้อง และมีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่สถาบันพระบรมราชชนกกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้นที่มีสิทธิเข้าสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (POC : Proof of Concept) เพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๖ สถานที่ทำการทดสอบ ณ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐ ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการฯ โดยมีระยะเวลาจัดเตรียมระบบและอุปกรณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อทำการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ ไม่เกิน ๑ ชั่วโมง ๔๕ นาที (โดยยึดเวลาตามหน่วยงาน เริ่มนับเวลาตั้งแต่เข้าห้องนำเสนอที่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จัดเตรียมให้) และเริ่มการนำเสนอ ต่อคณะกรรมการฯ ตามตารางเกณฑ์การให้คะแนนการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept) ไม่เกิน ๑ ชั่วโมง ๔๕ นาที พร้อมตอบข้อซักถาม

๖.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะแจ้งรายละเอียดวัน เวลา และสถานที่ในการเข้าทำการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept) ของผู้ยื่นข้อเสนอ ผ่านทางเว็บไซต์ www.pi.ac.th

๖.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมระบบเบื้องต้น (Prototype) ระบบคอมพิวเตอร์ วัสดุอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบเป็นการล่วงหน้า การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และเครื่องมือต่าง ๆ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้านำเสนอการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept) ตามเกณฑ์การประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ ในวัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด โดยคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะจัดเตรียมสถานที่ ระบบไฟฟ้าให้กับผู้มีสิทธิเข้ารับการทดสอบทุกรายในวันที่ทำการสาธิตต้นแบบและนำเสนอแนวคิดในการติดตั้งระบบ (Proof of Concept) สำหรับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการนำเสนอ ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมด จะเรียกร้องกับสถาบันพระบรมราชชนกไม่ได้

๖.๙ ในกรณีที่มีการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการติดตั้งระบบ (ถ้ามี) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมโปรแกรมที่นำมาทดสอบเป็นการล่วงหน้า หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถจัดเตรียมโปรแกรมที่ต้องใช้ในการทดสอบตามข้อกำหนด คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ให้ผู้ยื่นข้อเสนอเข้าทำการทดสอบในครั้งนี้

๖.๑๐ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาผลการทดสอบครั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศไว้ทุกประการ โดยไม่มีการใช้ดุลพินิจใด ๆ และขอสงวนสิทธิ์ในผลการพิจารณาของคณะกรรมการฯ โดยคำตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด

๗. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณของสถาบันพระบรมราชชนก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗
แผนงาน : ยุทธศาสตร์และเสริมสร้างให้คนมีสุขภาพที่ดี ผลผลิต : ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพสู่ความ
เป็นมืออาชีพ กิจกรรม : ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ งบเงินอุดหนุน เงินอุดหนุนทั่วไป รายการ :
เงินอุดหนุนการศึกษาหลักสูตรพยาบาล ในวงเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

สถาบันพระบรมราชชนกจะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานและมีการตรวจรับ
งานเรียบร้อยแล้ว โดยจะแบ่งการชำระเงินออกเป็น ๒ งวด ดังนี้

(๑) งวดที่ ๑ สถาบันพระบรมราชชนกจะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง ๓๐% ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อ
ผู้รับจ้างได้ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ เอกสารการออกแบบ และตัวอย่างการทำงานของระบบ
นำเข้าข้อสอบและจัดเก็บข้อสอบ ระบบบริหารการสอบ ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
และคณะกรรมการตรวจการจ้างตามสัญญาได้ทำการตรวจรับงานแล้ว

(๒) งวดที่ ๒ สถาบันพระบรมราชชนกจะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง ๗๐ % ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด
เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบรายงานการติดตั้งระบบ คู่มือการใช้งานทุกระดับการใช้งานจำนวน ๕ ชุด รายงาน
ผลการอบรมการใช้งานระบบ และรายงานผลการทดสอบระบบ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
และคณะกรรมการตรวจการจ้างตามสัญญาได้ทำการตรวจรับงานแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานและดูแลอุปกรณ์และระบบสารสนเทศที่ทำการพัฒนาและปรับปรุง
ภายในโครงการนี้ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลา
๑ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงานงวดสุดท้าย

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ แซ่อิว)
อาจารย์

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกันตภณ เชื้อฮ้อ)
ผู้ช่วยคณบดี
คณะพยาบาลศาสตร์

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวน้ำฝน เอี่ยมวิริยาวัฒน์)
นักวิชาการศึกษานานาชาติ
กองเทคโนโลยีดิจิทัล