

ขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบจำลองฝึกปฏิบัติการกายวิภาค มิติ แบบจอสัมผัส สถาบันพระบรมราชชนก ตำบลตลาดขวัญ
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

สถาบันพระบรมราชชนก ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ระบบจำลองฝึกปฏิบัติการ กายวิภาค มิติ แบบจอสัมผัส สถาบันพระบรมราชชนก ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 1 ระบบ วงเงินงบประมาณ 6,500,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับกายวิภาคของมนุษย์ สำหรับสาขาวิชาทางระบบ สุขภาพ
- 2.2 เพื่อสนับสนุนและเพิ่มช่องทางการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ให้กับผู้เรียนในระบบ online และ offline ของสถาบันพระบรมราชชนก
- 2.3 เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนและผู้สอนของสถาบันพระบรมราชชนก

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันพระบรมราชชนก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในประมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ส่วนที่ ๓๓๓ ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(2.1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2.2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(2.3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(2.4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(2.5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(2.6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(2.7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

(2.8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

(2.9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทถ้วนขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝาก ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคาร เป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นจอแสดงภาพ 3 มิติ ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสสำหรับแสดงภาพโครงสร้างทางกายวิภาคส่วนต่างๆ ของมนุษย์ได้โดยละเอียดในแต่ละโครงสร้างต่างๆ พร้อมทั้งสามารถสอนการดูภาพ CT /MR Scan ได้

4.2 คุณสมบัติทางด้านซอฟต์แวร์

4.2.1 เป็นโปรแกรมจำลองภาพทางกายวิภาคศาสตร์แบบสามมิติ ที่สามารถดูได้เต็มตัว

4.2.2 สามารถเลือกดูกายวิภาคได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง

4.2.3 สามารถบอกชื่อและรายละเอียดของอวัยวะได้

4.2.4 สามารถแสดงระบบต่างๆของร่างกาย แบบ System แบ่งระบบได้อย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบบผิวหนัง

(2) ระบบกล้ามเนื้อ

(3) ระบบกระดูก

(4) ระบบหายใจ

- (5) ระบบย่อยอาหาร
- (6) ระบบประสาท
- (7) ระบบไหลเวียนเลือด
- (8) ระบบขับถ่าย
- (9) ระบบน้ำเหลือง
- (10) ระบบต่อมไร้ท่อ
- (11) ระบบสืบพันธุ์

4.2.5 สามารถแสดงระบบต่างๆของร่างกาย แบบ Region แบ่งได้อย่างน้อย ดังนี้

- (1) ส่วนหัว และ คอ
- (2) ส่วนอก
- (3) ส่วนท้อง
- (4) ส่วนเชิงกราน
- (5) ส่วนหลัง
- (6) ส่วนรยางค์บน ซ้ายและขวา
- (7) ส่วนรยางค์ล่าง ซ้ายและขวา

4.2.6 สามารถบอกชื่อโครงสร้างของกระดูกชิ้นที่เลือกได้ โดยจะแบ่งสีของแต่ละตำแหน่งแตกต่างกัน

4.2.7 สามารถดูจุดเกาะของกล้ามเนื้อบนกระดูกได้พร้อมบอกชื่อกล้ามเนื้อบริเวณที่เลือก

4.2.8 สามารถดูกายวิภาคในระดับลึก เช่น โครงสร้างของผิวหนัง เส้น ดวงตา หู หรือดีกว่า

4.2.9 สามารถย่อ ขยาย หรือหมุนภาพสามมิติได้

4.2.10 สามารถเลือกลบอวัยวะส่วนที่ต้องการออกได้ เพื่อดูส่วนอื่นที่อยู่ถัดไปได้

4.2.11 สามารถเลือกปรับเป็นโปร่งใสในส่วนของอวัยวะที่เลือก เพื่อแสดงให้เห็นอวัยวะส่วนถัดไป

ได้ชัดเจนขึ้น

4.2.12 สามารถเขียนข้อความลงบนตัวโมเดลสามมิติได้

4.2.13 สามารถบันทึกการใช้งานล่าสุดหรือ scene ที่ต้องการ เป็น bookmark ได้ สำหรับเปิดการใช้งานต่อเนื่องในครั้งถัดไป หรือใช้งานต่อเฉพาะส่วนที่มีการบันทึกไว้

4.2.14 สามารถดูภาพกายวิภาคแบบสามมิติประกอบควบคู่กับภาพทางรังสีได้

4.2.15 การดู Pathology สามารถดู Organ ส่วนที่ผิดปกติเทียบกับ Normal Organ ได้

- (1) สามารถหมุน Organ ได้รอบทิศทาง
- (2) สามารถดูข้อมูลความผิดปกติของ Organ
- (3) สามารถดูข้อมูล Normal Organ
- (4) สามารถ Search หาด้วยชื่อ Organ หรือชื่อ Pathology ได้

4.2.16 การดูร่างกายวิภาคจำลอง 3 มิติ เทียบกับ ภาพทางรังสี (Diagnostics)

4.2.17 สามารถดูได้ทั้งภาพ CT และ MRI

4.2.18 สามารถวัดขนาดอวัยวะได้ (Ruler)

4.2.19 สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติมแล้วลากเส้น Tag บริเวณที่ต้องการได้ (Comment)

4.2.20 ข้อความแบบ 3D Pen โดยข้อความจะขยับตามภาพเมื่อมีการหมุนรูปภาพ

4.2.21 สามารถ scroll stack ภาพทางรังสีได้ โดยจะสัมพันธ์กับแกนที่ตัดผ่านร่างจำลองกายวิภาค 3 มิติ

4.2.22 รองรับการใช้งานบนคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตด้วยระบบปฏิบัติการ android หรือ ios ได้ โดยโปรแกรมจะสามารถใช้งานได้ผ่านการลือคอิน user

(1) มีระบบ จัดการข้อมูลที่เป็นสื่อกลางในการส่งข้อมูลระหว่างเครื่อง Table ถึง User Student และ User Student ถึง User Student

(2) สามารถส่งข้อมูล Scene ระหว่างเครื่อง Table ถึง User Student และ User Student ถึง User Student

4.3 คุณสมบัติทางด้านฮาร์ดแวร์

4.3.1 สามารถใช้งานบนจอแสดงผลรูปแบบจอสัมผัส

4.3.2 หน้าจอสัมผัสต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว

4.3.3 หน้าจอมีกระจกป้องกันการกระแทก Temper Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร

4.3.4 มีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixel

4.3.5 มีระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในตัว

4.3.6 มีระบบประมวลผลทางกราฟฟิกในตัว

4.3.7 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 4 แกน

4.3.8 มีหน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 8 GB

4.3.9 สามารถเชื่อมต่อไวไฟได้

4.4 อุปกรณ์ประกอบ

4.4.1 สายไฟ AC จำนวน 1 ชิ้น

4.4.2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

4.4.3 ไฟล์คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

4.4.4 VDO สอนการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 2 ปี
2. มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต
3. มีการตรวจเช็คและ Update License ให้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน
4. ทางบริษัทจะเข้ามาทำการตรวจเช็คผลิตภัณฑ์ให้ทุกๆ 6 เดือน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ตลอดอายุการใช้งาน (Life Time)

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

5.1 กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5.2 สถานที่ในการส่งมอบ ณ สถาบันพระบรมราชชนก ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 ใช้เกณฑ์ราคา

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอสถาบันจะพิจารณาจากราคารวม

7. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ระบบจำลองฝึกปฏิบัติการกายวิภาค มิติ แบบจอสัมผัส สถาบันพระบรมราชชนก ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 1 ระบบ วงเงินงบประมาณ 6,500,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

สถาบันพระบรมราชชนก จะจ่ายเงินค่าพัสดุให้แก่ผู้ขายเมื่อมีการส่งมอบพัสดุและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับพัสดุถูกต้อง ครบถ้วน ตามสัญญาหรือข้อตกลง ในอัตราร้อยละ 100

9. อัตราค่าปรับ

กำหนดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

มีการรับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 2 ปี

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)  ประธาน

(นายคมวิวัฒน์ รุ่งเรือง)

ผู้ช่วยคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายนิกร จันภิสม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี แพร่

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางสาวน้ำฝน เอี่ยมวิริยวัฒน์)

นักวิชาการศึกษานำานุกรการ

กองเทคโนโลยีดิจิทัล