

**ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)**  
**งานจัดซื้อระบบฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางคลินิกแบบออนไลน์ 30 สถานการณ์**  
**ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก**

-----

**1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ**

1.1 ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อระบบฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางคลินิกแบบออนไลน์ 30 สถานการณ์ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1.2 ความเป็นมา

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับงบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดหาระบบฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางคลินิกแบบออนไลน์ 30 สถานการณ์ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อจัดซื้อระบบฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางคลินิกแบบออนไลน์ 30 สถานการณ์ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1.3.2 เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนของห้อง Virtual Simulation และสาธิตทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.4 วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร 3,650,000.00 บาท (สามล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

**2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มี คำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง ระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้า นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

2.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมี มูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการ ตรวจสอบแล้ว ของ 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่ น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการ จัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลง นามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนาม ในสัญญา ไม่เกิน 90 วัน

12.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 12.1 (1) ข้อ 12.1 (2) และข้อ 12.2 ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

12.4 กรณีตามข้อ 12.1 - 12.3 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท
- (2) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (3) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(4) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

2.13 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

### 3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบทำอื่น ๆ

#### 3.1 คุณลักษณะทั่วไป

ระบบฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางคลินิกนี้ เป็นชุดฝึกทักษะสำหรับการเรียนการสอนทางการแพทย์และพยาบาล เหมาะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาล โดยจะเป็นรูปแบบผู้ป่วยจำลองแบบดิจิทัลสามมิติ เพื่อฝึกการจำลองสถานการณ์ทางคลินิก ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาตามสถานการณ์จำลองซึ่งช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ในการเรียนมากขึ้น ระบบจำลองสถานการณ์นี้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนสมัยใหม่ ซึ่งเหมาะกับการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0

#### 3.2 คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.2.1 เป็นระบบจำลองสถานการณ์ทางคลินิกในรูปแบบออนไลน์ 30 สถานการณ์
- 3.2.2 ทำงานผ่านระบบ Internet ในรูปแบบ Web-based application หรือ Software application
- 3.2.3 มี Account สำหรับผู้สอนที่สามารถบริหารการใช้งานของผู้เรียนได้
  - 3.2.3.1 กำหนด Scenario ที่จะให้ผู้เรียนฝึกการจำลองสถานการณ์
  - 3.2.3.2 กำหนดช่วงเวลาที่จะให้ฝึก
  - 3.2.3.3 กำหนดจำนวนผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้
  - 3.2.3.4 ผู้สอนสามารถตรวจสอบผลการฝึกของผู้เรียนได้
- 3.2.4 รองรับการใช้งานสำหรับผู้เรียน 250 Users

- 3.2.5 มีซอฟต์แวร์จำลองสภาวะคนไข้ที่มีอาการต่างๆ จำนวน 30 สถานการณ์ โดยเลือกจากกลุ่มสภาวะคนไข้ทั้งหมด 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 สถานการณ์
- 3.2.6 สามารถใช้ฝึกการตัดสินใจและประเมินความถูกต้องในการวินิจฉัยโรค รวมถึงการรักษา ด้วยวิธีการจำลองสถานการณ์และเครื่องมือ โดยใช้เกณฑ์การประเมินของระบบหรือประยุกต์ใช้ตามเกณฑ์ของอาจารย์ผู้สอน เช่น
- 3.2.6.1 การซักประวัติผู้ป่วยจำลอง ด้วยวิธีการเลือกคำถาม และคนไข้จำลองจะตอบด้วยเสียง พร้อม sub-title
- 3.2.6.2 การตรวจค่าสัญญาณชีพต่างๆแบบ Real time ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อุณหภูมิ ค่าน้ำตาลในเลือด และการฟังเสียงหัวใจและปอดสามารถเลื่อนตำแหน่งของ Stethoscope บนจอได้ด้วยการสัมผัส
- 3.2.6.3 การตรวจร่างกายด้วยการจำลองเคาะ (Percussion) และการคลำ (Palpation)
- 3.2.6.4 แสดงผล LAB ต่างๆ รวมถึง Imaging เช่น CT Scan, Ultrasound, X-ray ฯลฯ
- 3.2.6.5 การจำลองการรักษาด้วยวิธีการให้ยา (Medication) ซึ่งสามารถเลือกกลุ่มยา หรือชื่อยา และวิธีการให้ยา โดยผู้ป่วยจำลองจะตอบสนองต่อการให้ยาโดยอัตโนมัติ
- 3.2.6.6 การจำลองการรักษาด้วยวิธี Intervention เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การให้ออกซิเจน การนวดหัวใจ การกระตุกหัวใจ การสวนปัสสาวะ การดูดด้วยสุญญากาศ (Suction) การปรับหัวเตียง ฯลฯ
- 3.2.6.7 ฝึกการสังเกตผู้ป่วยและระมัดระวัง ผู้ป่วยอาจมีอาการตัวเขียว, dysarthria, หายใจถี่, การบาดเจ็บของร่างกายต่างๆได้
- 3.2.7 คนไข้จำลองสามารถแสดงอาการของโรค และมีการตอบสนองต่อการรักษาที่ถูกต้องและผิดพลาด ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากค่าสัญญาณชีพ ภาพกราฟิกและเสียงแบบ Interactive ผู้สอนไม่ต้องคอยปรับค่าสัญญาณชีพต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อการปฏิบัติของผู้เรียน
- 3.2.8 ผลการตรวจร่างกายและ Lab Tests ต่างๆ แสดงในจอย่อย ที่สามารถย่อ ขยาย หมุน และเลื่อนตำแหน่งได้ด้วยการสัมผัส
- 3.2.9 มีรายงานการปฏิบัติที่ระบุรายละเอียดของเวลา (Timeline Report) และรายงานผลความถูกต้องของการปฏิบัติ (Performance Report) ซึ่งประมวลผลและให้คะแนนความถูกต้องของการปฏิบัติ เป็นเปอร์เซ็นต์โดยอัตโนมัติรวมทั้งเฉลยสิ่งที่ทำได้ถูกต้องหรือผิดพลาดโดยละเอียด ทั้งในส่วนของ การตรวจร่างกาย (Physical Examination) การวินิจฉัย (Diagnosis) และการรักษา Treatment)

3.2.10 สามารถแสดงแหล่งอ้างอิงทางวิชาการได้ของแต่ละ case ได้

### 3.3 เงื่อนไขเฉพาะ

3.3.1 สามารถเปลี่ยนสถานการณ์จำลองได้ปีละ 1 ครั้ง

3.3.2 มีการตรวจเช็ค License ทุก ๆ 6 เดือน

3.3.3 มีอายุการใช้งานของ License 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ

### 4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### 5. งานดูงานและการจ่ายเงิน

คณะพยาบาลศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะพยาบาลศาสตร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ คณะพยาบาลศาสตร์ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

### 7. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### 8. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

### 10. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

10.1 ทางไปรษณีย์ งานคลังและพัสดุ ห้อง 214/2 ชั้น 2 คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 63 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก รหัสไปรษณีย์ 26120

10.2 ทางเว็บไซต์ของส่วนราชการ (<http://swu.ac.th/>) และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง (<http://gprocurement.go.th>)

10.3 E-mail : [chada@g.swu.ac.th](mailto:chada@g.swu.ac.th)

10.4 โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 21820

ลงชื่อ.....*ชัชวาล หนูแก้ว*.....ประธาน  
(อาจารย์วิไลกุล หนูแก้ว )

ลงชื่อ.....*ดร.ณัฐวรา จันทร์เอี่ยม*.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ณัฐวรา จันทร์เอี่ยม)

ลงชื่อ.....*ศิริพร*.....กรรมการ  
(นางสาวศิริพร จันทวาด)