

Medical Simulation System

ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริง เพื่อฝึกทักษะ
พร้อมระบบการประเมินผลสำหรับการผลิตบัณฑิตแพทย์
โรงพยาบาลขอนแก่น

1. วัตถุประสงค์

ระบบจำลองสถานการณ์ทางเทคนิคเสมือนจริง ใช้เพื่อการเรียนการสอน การฝึกทักษะ ด้านการตรวจ ประเมิน วินิจฉัย รักษาและช่วยฟื้นคืนชีพ โดยใช้หุ่นจำลองแทนผู้ป่วย และมีระบบประมวลผลเป็นชุดคอมพิวเตอร์พร้อมชุดบันทึกภาพและเสียง เพื่อบันทึกเหตุการณ์ขณะฝึกในสถานการณ์จำลองในห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งสามารถใช้ในการประเมินผู้เรียน ได้ทั้งลักษณะบุคคลและกลุ่ม สำหรับนักศึกษาแพทย์ พยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ

2. คุณลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วย

ก. ชุดหุ่นฝึกสถานการณ์จำลองเสมือนจริง พร้อมระบบประมวลผล จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย

1. หุ่นผู้ใหญ่สำหรับจำลองสถานการณ์
2. ระบบควบคุมไร้สาย
3. จอแสดงผลเสมือนจำลองเครื่องติดตาม เฝ้าระวังผู้ป่วย (simulated patient monitor)
4. ชุดระบบประมวลผลการฝึกปฏิบัติการ พร้อมระบบภาพและเสียง

ข. หุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง พร้อมระบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริง จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย

1. หุ่นผู้ใหญ่สำหรับฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. ชุดควบคุมไร้สาย ใช้ควบคุมและสร้างสถานการณ์จำลอง
3. จอแสดงสัญญาณชีพจำลองของหุ่นช่วยฟื้นคืนชีพ

ค. หุ่นสำหรับฝึกใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 4 ชุด

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

ก. ชุดหุ่นฝึกสถานการณ์จำลองเสมือนจริง พร้อมระบบประมวลผล

1. หุ่นผู้ใหญ่สำหรับจำลองสถานการณ์

1.1 เป็นหุ่นผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัวเสมือนจริงเชื่อมต่อผ่านระบบควบคุมแบบไร้สาย (wireless)

ผิวหนังเรียบเนียน ไม่เป็นขุย

- 1.2 สามารถประเมินระดับการรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale : GCS) โดยขนาดของรูม่านตา ตอบสนองต่อแสงได้อัตโนมัติ กระพริบตาได้เสมือนจริง กำหนดความถี่ในการกระพริบตา กำหนดให้เปลือกตาเปิดกว้างหรือแคบ (wide open, half open, closed) กำหนดความสัมพัทธ์ของตาทั้ง 2 ข้าง สามารถจำลองการชัก (convulsion) และการตอบโต้ด้วยเสียง (vocal sounds)
- 1.3 สามารถคลำชีพจรบริเวณ carotid, brachial, radial, femoral, dorsalis pedis, popliteal และ posterior tibialis ได้ โดยชีพจรทุกตำแหน่งจะสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สัญญาณชีพจำลอง และสามารถปรับความแรงของชีพจรได้
- 1.4 สามารถฝึกทักษะด้านการเปิดทางเดินหายใจและการช่วยหายใจได้ ดังนี้
- 1.4.1 ฝึกใส่ท่อช่วยหายใจได้ทั้งทางปากและจมูก
 - 1.4.2 จำลองการอุดตันทางเดินหายใจ (obstructed airway)
 - 1.4.3 จำลองสภาวะลิ้นบวม (tongue edema)
 - 1.4.4 จำลองภาวะขาดออกซิเจน (cyanosis)
 - 1.4.5 อาการเกร็งของขากรรไกร (trismus)
 - 1.4.6 จำลองการเกร็งของกล่องเสียง (laryngospasm)
 - 1.4.7 จำลองสถานการณ์ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจไม่ได้และหรือช่วยหายใจไม่ได้
 - 1.4.8 สามารถปรับแรงต้านในปอด (airway resistance) และปรับความยืดหยุ่นของปอด (compliance) ของปอดด้านซ้าย หรือปอดด้านขวา หรือทั้งสองด้านพร้อมกันได้
 - 1.4.9 สามารถจำลองการขยับขึ้นลงของทรวงอก (chest rise and fall) ด้านซ้ายหรือขวา หรือทั้งสองพร้อมกันได้เองอัตโนมัติ โดยสัมพันธ์กับอัตราการหายใจที่กำหนด
- 1.5 มีระบบ RFID (Radio Frequency Identification)
- 1.5.1 บริเวณแขนขวา เพื่อบริหารยาและสารละลายทางหลอดเลือดดำ โดยสามารถระบุชื่อของยาตาม RFID Tag และคำนวณปริมาณยาที่ให้ (automatic drug recognition system)

1.5.2 บริเวณใบหน้า เพื่อการบริหารออกซิเจน โดยระบุชื่ออุปกรณ์ที่ให้ออกซิเจน
ตาม RFID Tag และบริหารยาทางปาก โดยระบุชื่อยาตาม RFID Tag

1.6 สามารถฝึกเจาะระบายลมคั่งในปอด (tension pneumothorax) และจำลองการใส่ท่อ
ระบายทรวงอก (intercostal drainage : ICD)

1.7 สามารถฝึกทักษะการทำ cricothyrotomy

1.8 สามารถฝึกวัดความดันโลหิตที่แขนซ้ายได้ด้วยวิธีการฟัง (Korotkoff sounds) และ
สามารถคลำชีพจรได้

1.9 บริเวณหน้าอกมีขั้วไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง เพื่อฝึกการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillation)
การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (pacing) และมีตำแหน่งในการติด lead 4 ตำแหน่ง เพื่อ
สามารถดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

1.10 สามารถแสดงสารคัดหลั่งออกจากตา หู จมูก ปากและหน้าผาก

1.11 สามารถแสดงภาวะเลือดออก (bleeding) โดยเลือกได้ทั้ง arterial และ venous ซึ่ง
สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือด

1.12 สามารถฝึกให้ยาและสารน้ำทางไขกระดูกได้ (intraosseous access)

1.13 สามารถฝึกสวนปัสสาวะและกำหนดรูปแบบการไหลได้ดังนี้ normal, polyuria,
micturition

1.14 มีลำโพงและไมโครโฟนฝังในตัวหุ่นสำหรับสื่อสารโต้ตอบ (voice conference) ระหว่าง
ผู้สอนและผู้เรียน เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการประเมินผลของการฝึกปฏิบัติ

2. ระบบควบคุมไร้สาย

2.1 เป็นระบบปฏิบัติการ Windows เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานและบำรุงรักษา

2.2 ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมหุ่น ประกอบด้วยลักษณะใช้งานดังนี้

2.2.1 Auto mode patient case

2.2.2 Instructor mode scenario

2.2.3 Previously saved session

2.3 สามารถประเมินประสิทธิภาพการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation) ของ
ผู้เรียนได้ ณ เวลาจริงที่ปฏิบัติ (real time feedback on quality of CPR)

2.4 สามารถกำหนด heart sounds ได้ดังนี้

- No sound
- Normal
- Aortic stenosis
- Systolic murmur
- Diastolic
- Austin flint murmur
- Ventricular septal defect
- Atrial septal defect
- Early systolic murmur
- Holo systolic murmur
- Continuous murmur
- Gallop
- Pulmonary stenosis
- Stills murmur
- Friction rub
- Mitral valve prolapse

2.5 สามารถกำหนด lung sounds ได้ดังนี้

- Normal
- Pneumonia
- Rhonchi
- Stridor
- Wheezes
- Coarse crackles
- Fine crackles
- Crakles
- Gurgling rhonchi
- Pleural rub

2.6 สามารถกำหนด bowel sounds ได้ดังนี้

- No sound
- Normal
- Normal 20 year old
- Hypoactive bowel postop.
- Borborygmus
- Crohn's disease
- Diarrhea
- Hyperactive
- Hyperactive
- Hypoactive
- Hypoactive bowel codeine
- Hypoactive bowel preop.
- Irritable bowel syndrome
- Ulcerative colitis
- Hypoactive 50 sec

2.7 ชุดบทเรียนจำลองสถานการณ์สำหรับการฝึกไม่น้อยกว่าที่กำหนดนี้

2.7.1 Advance Cardiovascular Life Support Scenarios ตรงตามข้อกำหนดของ American Heart Association's 2010 ACLS Guidelines. ประกอบด้วย สถานการณ์ เช่น

- Respiratory arrest
- Cardiac arrest
- Asystole
- Bradycardia
- Unstable tachycardia
- Stable tachycardia
- VF
- PEA

2.7.2 Emergency – respiratory and cardiac patient เช่น

- COPD exacerbation
- Acute asthma
- Anaphylactic reaction to bee sting
- Asphyxia due to CO poisoning
- Pulmonary edema secondary to heart failure
- Morphine overdose
- Spontaneous pneumothorax

2.7.3 Trauma – head injury and bleeding patient

- Multi-trauma due to a motor vehicle collision
- Stab wound to the abdomen
- Gunshot
- Traumatic femoral fracture
- Traumatic leg amputation
- Cervical spine injury
- Thoracic spinal cord injury
- Severe concussion
- Blunt head and thoracic trauma
- Acute subdural hematoma and seizure

2.7.4 Emergency Medical Technician Basic Psychomotor Skills and Assessment

ประกอบด้วย

- Trauma assessment
- Spinal immobilization skill
- Long bone immobilization skill
- Joint immobilization
- Bleeding control-shock management skill
- Medical assessment – respiratory, neurological, musculoskeletal

2.7.5 Respiratory distress with underlying pneumonia

2.7.6 Cardiogenic shock

2.7.7 Acute onset atrial fibrillation

2.7.8 Abdominal aortic aneurysm

2.7.9 Abdominal compartment syndrome

2.7.10 Caustic airway burn [ingestion of chemicals]

2.7.11 Respiratory therapy

- Acute respiratory distress due to refractory hypoxemia
- Ventilator check and metered dose inhaler treatment
- Hypoxia due to respiratory depression
- Extubation
- Hypoxemia secondary to emphysema
- High pressure alarm on a mechanical ventilator
- Low pressure alarm on a mechanical ventilator
- Accidental esophageal Intubation

3. จอแสดงผลเสมือนจำลองเครื่องติดตาม เฝ้าระวังผู้ป่วย (simulated patient monitor)

3.1 เป็นจอภาพชนิดไร้สาย ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ระบบสัมผัสหน้าจอ (touch screen)

3.2 สามารถแสดงสัญญาณชีพจำลองจากหุ่นผ่านจอภาพ โดยสามารถแสดงค่า ECG, SpO₂, NIBP, ABP, CVP, PAP, PCWP, TOF, CO₂, CO, ไฟลิวิดิโอ รวมทั้งแสดงภาพ X-ray ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 12 lead ได้

3.3 สามารถเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพที่แสดงบนหน้าจอ และเลือกรูปแบบหน้าจอได้ 4 แบบดังนี้

- 5 รูปคลื่น
- 4 รูปคลื่น
- 3 รูปคลื่น
- แสดงตัวเลขขนาดใหญ่ (big numerics)

3.4 สามารถควบคุมความดันโลหิตทั้งแบบ manual และ auto ได้

3.5 สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ low-high alarm ของสัญญาณชีพ ตั้งระดับความดังของเสียงเตือน พร้อมทั้งสามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้

3.6 สามารถตั้งระดับความดัง QRS volume ได้ตั้งแต่ 0-10

3.7 สามารถแสดงกราฟแนวโน้มค่าสัญญาณชีพ (graph trend) ได้

4. ชุดระบบประมวลผลการฝึกปฏิบัติการ พร้อมระบบภาพและเสียง

เป็นระบบบันทึกการฝึกปฏิบัติการสถานการณ์จำลองในลักษณะภาพเคลื่อนไหวและเสียง พร้อมระบบประมวลผล ซึ่งสามารถแสดงภาพและเสียงขณะฝึกปฏิบัติทั้งในขณะที่เกิดเหตุการณ์จริง (real time) และสามารถเรียกดูภาพย้อนหลัง (playback) เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน รวมถึงประเมินการฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย

4.1 เครื่องฉาย projector	จำนวน 1 เครื่อง
4.2 จอรับภาพ	จำนวน 1 จอ
4.3 กล้อง high definition PTZ	จำนวน 3 ตัว
4.4 ชุดควบคุมกล้อง	จำนวน 1 ชุด
4.5 TV ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว	จำนวน 1 เครื่อง
4.6 Sound mixer	จำนวน 1 เครื่อง
4.7 Digital processor	จำนวน 1 ตัว
4.8 ไมโครโฟน	จำนวน 2 ตัว
4.9 ไมโครโฟนฝังเพดาน	จำนวน 1 ตัว
4.10 ลำโพง	จำนวน 4 ตัว
4.11 Power monitor speaker	จำนวน 2 ตัว

4.12 Power amplifier	จำนวน 2 ตัว
4.13 Hard disk 1 TB	จำนวน 1 ตัว
4.14 Cabinet rack	จำนวน 1 ตัว

ข. หุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง พร้อมระบบจำลองสถานการณ์เหมือนจริง ซึ่งประกอบด้วย

1. หุ่นผู้ใหญ่ สำหรับฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพ

- 1.1 เป็นหุ่นผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัวเสมือนจริง ผิวหนังอ่อนนุ่มทำด้วยยางและพลาสติก แข็งแรงทนทานต่อการฝึกปฏิบัติ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- 1.2 เมื่อคลำชีพจรบริเวณ carotid จะมีชีพจร โดยอัตโนมัติซึ่งสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 1.3 สามารถเปลี่ยนรูปร่างตาได้อย่างน้อย 3 รูปแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์จำลอง
- 1.4 สามารถฝึกการใส่ท่อช่วยหายใจได้ทั้งปากและทางจมูก
- 1.5 สามารถฝึกทำ cricothyrotomy ได้
- 1.6 สามารถฝึกการให้สารละลาย หรือเจาะเลือด โดยมีเส้นเลือดจำลองที่แขนหุ่น
- 1.7 สามารถฝึกวัดความดัน โลหิตได้ด้วยวิธีการฟัง และแขนที่วัดความดันได้นี้จะสามารถคลำชีพจรบริเวณ brachial และ radial ได้ โดยสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 1.8 สามารถจำลองการขยับขึ้นลงของทรวงอก (chest rise and fall) เมื่อตั้งอัตราการหายใจ
- 1.9 ฝึกเจาะระบายลมคั่งในปอด (tension pneumothorax) และใส่ท่อระบายทรวงอก (intercostal drainage : ICD) ได้
- 1.10 สามารถจำลองการอุดตันทางเดินหายใจ (obstructed airway) บริเวณปอดด้านซ้าย หรือปอดด้านขวา หรือทั้งสองด้านพร้อมกัน และจำลองสภาวะลิ้นบวมได้
- 1.11 บริเวณหน้าอกมีขั้วไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง เพื่อฝึกการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า และมีตำแหน่งในการติด lead อย่างน้อย 3 ตำแหน่ง เพื่อสามารถดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้
- 1.12 สามารถฟังเสียง heart sounds, lung sounds, bowel sounds ได้ เมื่อเชื่อมต่อกับชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย

2. ชุดควบคุมไร้สาย ใช้ควบคุมและสร้างสถานการณ์จำลอง

- 2.1 สามารถสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ต่างๆ ได้ อย่างน้อยดังนี้ sinus, asystole, ventricular fibrillation, ventricular tachycardia, bradycardia และ tachycardia ชนิดต่างๆ เพื่อฝึกการประเมินและวิเคราะห์แนวทางการรักษา
- 2.2 สามารถกำหนดให้ตอบสนองหรือไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าได้
- 2.3 สามารถตั้งค่าความดัน โลหิต ได้ทั้ง systolic และ diastolic พร้อมมีการปรับเทียบแรงดันลมเพื่อความแม่นยำในการฝึกวัดความดัน โลหิต ซึ่งชีพจรต้องสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- 2.4 สามารถสร้างเสียงต่างๆได้ดังนี้ heart sounds, lung sounds, bowel sounds, vocal sounds เพื่อความเสมือนจริงในระหว่างการฝึกปฏิบัติ
- 2.5 หน้าจอของตัวเครื่องเป็นจอสี แบบจอสัมผัส (touch screen) ชนิดไร้สาย (wireless)
- 2.6 มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่าหรือประมาณ 3 ชั่วโมง
3. ชุดจอแสดงสัญญาณชีพจำลองของหุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง
 - 3.1 เป็นจอสี ระบบสัมผัสหน้าจอ (touch screen) แสดงสัญญาณชีพจำลองของหุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเห็นสัญญาณชีพขณะฝึกปฏิบัติได้
 - 3.2 สามารถใช้งานร่วมกับชุดควบคุมไร้สายได้
 - 3.3 สามารถแสดงค่า ECG, pulse, SpO₂, NIBP, ETCO₂, temperature, respiratory rate และ ECG 12 lead ได้
 - 3.4 สามารถเลือกรูปแบบหน้าจอได้ 3 แบบดังนี้
 - 4 รูปคลื่น
 - 3 รูปคลื่น
 - แสดงตัวเลขขนาดใหญ่ (big numerics)
 - 3.5 หน้าจอสามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าที่แสดงได้
 - 3.6 สามารถกดวัดความดันโลหิตได้ ทั้งแบบ manual และ auto
 - 3.7 สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ low-high alarm ของสัญญาณชีพ ตั้งระดับความดังของเสียงเตือน พร้อมทั้งสามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้
 - 3.8 สามารถตั้งระดับความดัง QRS volume ได้
 - 3.9 สามารถแสดงกราฟแนวโน้มสัญญาณชีพจำลองของหุ่นได้

ค. หุ่นสำหรับฝึกใส่ท่อช่วยหายใจ

1. เป็นหุ่นสำหรับฝึกการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ใหญ่ ติดตั้งบนฐานที่แข็งแรง
2. สามารถฝึกใส่ท่อช่วยหายใจตามขั้นตอนและวิธีการที่เหมือนจริง ได้ดังนี้
 - การใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก (oral)
 - การใส่ท่อช่วยหายใจทางจมูก (nasal)
3. มีลักษณะทางกายวิภาคของทางเดินหายใจที่เหมือนจริง คือ nostrils, lips, teeth, tongue, pharynx ทั้ง oral และ nasal larynx ที่มี glottis เปิดได้ vallecula, arytenoids, vocal cords, subglottis cricoid ring, trachea, carina, elastic lung, esophagus และ stomach
4. สามารถจัดทำของศีรษะเหมือนจริง เช่น การยึด หักงอ ขยับหมุนได้

6. สามารถกำหนดลักษณะยุ่งยากของการใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น laryngospasm และมีเสียงเตือนหากมีแรงกดมากเกินไปบนพื้น
7. สามารถตรวจสอบหลังการใส่ท่อช่วยหายใจ
 - ปอดขยายเมื่อให้ลมหายใจ
 - ใช้หูฟังเสียงหายใจ
 - ใช้กล้องส่องหลอดลมตรวจสอบ
8. สามารถเปิดทางเดินหายใจ เช่น
 - กดหน้าผาก
 - ยกคาง
 - ยกคอ
 - ยกขากรรไกร (jaw thrust)
9. สามารถช่วยหายใจด้วยวิธีต่อไปนี้
 - ปากเป่าปาก
 - ปากเป่าจมูก
 - ปากเป่าผ่านหน้ากาก
 - ใช้ self inflating bag

4. ระบบและอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.1 เตียงนอนสำหรับวางหุ่นควบคุมด้วยไฟฟ้า จำนวน 2 เตียง
- 4.2 เครื่องพิมพ์สีมัลติฟังก์ชัน จำนวน 1 เครื่อง
- 4.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 mA สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที จำนวน 4 เครื่อง
- 4.4 รถสำหรับใส่อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีลิ้นชักใส่ของไม่น้อยกว่า 3 ชั้น จำนวน 2 คัน
- 4.5 มีลิขสิทธิ์ของ โปรแกรมและระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกต้อง
- 4.6 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นที่จำเป็น และอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับหุ่นฝึกหรืออุปกรณ์ประกอบที่เป็นชุดมาตรฐานจากทางผู้ผลิต

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำห้องฝึกปฏิบัติการในสถานการณ์จำลอง ได้แก่ ระบบท่อแก๊สและระบบดูดสูญญากาศ กระจกชนิดมองทางเดียว (one-way mirror) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งาน พร้อมเครื่องปรับอากาศที่เหมาะสมตามความจำเป็น ประกอบด้วยห้องดังนี้
 - 5.1.1 ห้องฝึกปฏิบัติการผู้ป่วยจำลอง
 - 5.1.2 ห้องควบคุม
 - 5.1.3 ห้องสังเกตการณ์

ตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก และให้จัดทำรายละเอียดรวมถึงรูปแบบให้ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกนั้นๆ พิจารณาเห็นชอบก่อนในขนาดพื้นที่ประมาณไม่น้อยกว่า 6.5*8.5 เมตร
- 5.2 ต้องอบรมอาจารย์แพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบ ให้มีความชำนาญในการใช้งานระบบได้
- 5.3 จัดฝึกอบรมการสร้างบทเรียนผู้ป่วยจำลองให้กับอาจารย์แพทย์ และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 5.4 จัดให้มีบริการตรวจเช็คความพร้อมหรือถูกต้องของระบบ อย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี
- 5.5 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 3 ปี
- 5.6 หากพบความผิดปกติหรือบกพร่องในการทำงาน จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข ภายในเวลาไม่เกิน 2 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล
- 5.7 ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศต้องได้รับมาตรฐานจาก FDA หรือ CE หรือ เทียบเท่า
- 5.8 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงของบริษัทผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตมาด้วย) และมีช่างที่ผ่านการอบรมเพื่อซ่อมบำรุงรักษาและบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิต
- 5.9 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

ร่าง

ประกาศจังหวัดขอนแก่น
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

Medical Simulation System ระบบจำลองสถานการณ์
ทางการแพทย์เสมือนจริง เพื่อฝึกทักษะ พร้อมระบบการ
ประเมินผลสำหรับการผลิตบัณฑิตแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล
ของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา
และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ
รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ
จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ
อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า
ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ตุลาคม ๒๕๕๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.-บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ได้ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ในระหว่างวันที่ กันยายน ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ตุลาคม ๒๕๕๘ โดยดาวน์โหลดเอกสาร ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อน การเสนอราคาควรละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, เว็บไซต์ www.khonkaenpoc.com, และเว็บไซต์ www.kkh.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๒๔-๑๔๖๓ หรือ ๐-๔๓๓๓-๖๗๘๙ ต่อ ๓๗๕๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่

กันยายน พ. ศ. ๒๕๕๘

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ โดยไปรษณีย์ตอบรับ ด่วนพิเศษ (EMS) โดยจะถือวันที่ ที่ไปรษณีย์ประทับตรา เป็นวันรับข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ส่งไป ถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่ ๕๖ ถนนศรีจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐ โทรศัพท์ ๐-๔๓๒๔-๑๔๖๓ โทรสาร ๐-๔๓๒๔-๑๔๖๓ เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.khonkaen.go.th และ www.kkh.go.th และ E-mail : contact@kkh.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

ตั้งแต่วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๕๘

ร่าง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ /๒๕๕๘

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา ของโรงพยาบาลขอนแก่น
ตามประกาศจังหวัดขอนแก่น ลงวันที่ กันยายน พ. ศ. ๒๕๕๘

จังหวัดขอนแก่น ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “จังหวัด” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

Medical Simulation System ระบบจำลองสถานการณ์
ทางการแพทย์เสมือนจริง เพื่อฝึกทักษะ พร้อมระบบการ
ประเมินผลสำหรับการผลิตบัณฑิตแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที
และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชตินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่น ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียวโดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลขอนแก่น

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคาโดย
ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม
ในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ
ของครุภัณฑ์การศึกษา ฯ ดังกล่าว ไปพร้อมการเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง
โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน - PACK/ รายการ และ/หรือ
รายละเอียดประกอบ การอธิบายเอกสารตามที่ส่วนราชการกำหนด โดยลงลายมือผู้เสนอราคาพร้อม
ประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชี
เอกสารส่วนที่ ๒ เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาในวันที่-.....ระหว่าง
เวลา-.....น. ถึงเวลา.....-.....น. ณ.

ทั้งนี้ จังหวัดจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่
เหลือหรือไม่ใช้แล้ว จังหวัดจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

๔.๖ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ
ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน
เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบ-
อิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ตุลาคม ๒๕๕๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากส่วนราชการ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์และเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่งให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด
- (๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา
- (๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th