

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ณ ลำปางทุ่งกะโล่

ปีงบประมาณ : 2569

ชื่อโครงการ : จัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลองสถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูงพร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และ  
ระบบบันทึกภาพและเสียง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2

สถานที่ : ณ ห้อง 302 ชั้น 3 อาคารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ณ ลำปางทุ่งกะโล่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. หุ่นจำลองสถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูงแบบเต็มตัว


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. เป็นหุ่นจำลองสถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูงแบบเต็มตัว ผิวหนังมีความยืดหยุ่นเสมือนจริง
2. หุ่นมีกายวิภาค ประกอบด้วย
  - 2.1 บุ่มกระดูกของช่องเชิงกรานทั้ง 2 ข้าง (Ischial spines)
  - 2.2 กระดูกหัวหน่าว (Pubic bone)
  - 2.3 ทวารหนัก (Anus)
3. มีเครื่องสำหรับคลอดเด็กทารกติดตั้งภายในตัวหุ่นจำลองสถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง โดยมีลักษณะเป็นช่องรูปทรงคล้ายทรงกระบอกตัดครึ่งและมีช่องสำหรับใส่รกจำลองอยู่ด้านล่างของระบบคลอดอัตโนมัติ หรือมีลักษณะเป็นเครื่องดันมีแกนสำหรับหมุนปรับท่าเด็กในครรภ์ และมีช่องสำหรับใส่รกจำลองอยู่ในหน้าท้องของหุ่นจำลอง
4. บริเวณภายในช่องท้องของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้เคียง ออกแบบให้มีระบบป้องกันของเหลวเข้าไปในระบบวงจรไฟฟ้า
5. หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้เคียงสามารถถอดส่วนขาได้โดยมีระบบล็อกแบบดึงจากตัวหุ่นเพื่อทำการปลดล็อกและถอดขาได้สะดวก หรือ สามารถถอดส่วนขาทั้งขาหรือเฉพาะขาท่อนล่าง โดยมีระบบล็อกแบบดึงจากตัวหุ่นเพื่อทำการปลดล็อกและถอดขาได้สะดวก หรือหมุดกระดุมและ มีน็อตยึดภายในเพื่อเพิ่มความแข็งแรง



(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ



(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงसानนท์)

กรรมการ



(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ



(นางจันทร์จิรา ยานาชัย)

กรรมการ



(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

6. หุ่นสามารถจำลองการหดตัวของมดลูก (Contraction) โดยสามารถจำลองแบบมดลูกไม่หดตัว  
(Atonic) และ มดลูกหดตัว (Tonic)

7. สามารถฝึกทักษะการทำแรงกดเหนือหัวหน่าว (Suprapubic pressure) ได้

8. หุ่นมีที่เก็บปัสสาวะจำลองไม่น้อยกว่า 375 มิลลิลิตร และมีที่เก็บเลือดจำลองไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร

9. ฝึกทักษะจำลองการทำคลอดและภาวะแทรกซ้อน (Deliveries & drills) ต่าง ๆ ดังนี้

9.1) จำลองการทำคลอดปกติ (Normal delivery)

9.2) จำลองการทำคลอดท่าก้น (Breech presentation)

9.3) จำลองการทำคลอดโดยใช้อุปกรณ์ทำคลอด (Assisted deliveries) สามารถใช้

- แบบใช้คีม (Forceps)

- แบบใช้เครื่องดูดสุญญากาศ (Vacuum)

9.4) จำลองการทำคลอดท่าติดไหล่ (Shoulder dystocia)

9.5) จำลองการทำคลอดแบบสายสะดือพลัดต่ำ (Cord prolapse)

9.6) จำลองมารดามีภาวะครรภ์เป็นพิษ (Eclampsia & Pre-eclampsia)

9.7) จำลองมารดามีภาวะคุกคามต่อชีวิต (Maternal collapse)

9.8) จำลองการตกเลือดหลังคลอด (Post Partum Hemorrhage)

9.9) จำลองการติดเชื้อ (Sepsis)

10. สามารถฝึกทางกายวิภาคของทางเดินหายใจ (Airway) ได้แก่ ลิ้นไก่ (Uvula), เส้นเสียง (Vocal cords),  
และหลอดอาหาร (Esophagus) ดังนี้

10.1) จำลองอาการลิ้นบวม (Tongue edema)

10.2) จำลองอาการอุดตันของปอดด้านขวา ด้านซ้าย และทั้งสองข้าง

10.3) ฝึกการเปิดทางเดินหายใจแบบ Head tilt/Chin lift

10.4) ฝึกการเปิดทางเดินหายใจแบบ Jaw thrust

10.5) ฝึกทักษะการดูดมะทางปากและโพรงจมูก (Oral and nasopharyngeal) กรณีนี้ห้ามใช้

น้ำหรือสารเหลวจริงในการฝึก



(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ



(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ



(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ



(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ



(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ทำคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

- 10.6) ฝีกทักษะช่วยหายใจแบบใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ ( Bag-Valve-Mask)
- 10.7) ฝีกทักษะท่อช่วยหายใจ ชนิด Combitube , LMA และรองรับอุปกรณ์ใส่ท่อแบบอื่น ๆ
- 10.8) ฝีกทักษะใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิด Endotracheal intubation (ET)
- 10.9) ฝีกทักษะใส่ท่อช่วยหายใจทางจมูกและช่องปาก
- 10.10) ฝีกทักษะใส่ท่อช่วยหายใจเข้าปอดด้านขวา
- 10.11) ฝีกทักษะ Sellick Maneuver

11. ระบบการหายใจ สามารถจำลอง

- 11.1) จำลองการหายใจโดยหน้าอกกระเพื่อมขึ้น-ลงได้
- 11.2) จำลองการหายใจตามอัตราการหายใจได้
- 11.3) สามารถฟังเสียงหายใจที่ปอดด้านหน้าและด้านหลังได้
- 11.4) จำลองเสียงการหายใจปกติและผิดปกติได้

12. ระบบหลอดเลือด

- 12.1) มีช่องแบบ Pre-ported IV access เพื่อฝีกให้สารน้ำและยาที่แขนทั้งสองข้าง
- 12.2) มีตำแหน่งสำหรับฉีดยาใต้ผิวหนังและกล้ามเนื้อ (Subcutaneous and intramuscular)

13. ระบบการไหลเวียนโลหิต

- 13.1) สามารถฝีกวัดความดันโลหิตแบบใช้มือและฟังเสียง Korotkoff sounds ได้
- 13.2) สามารถตรวจชีพจรที่ Carotid, Brachial, Radial, Femoral และ Pedal โดยชีพจรสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 13.3) จำลองความแรงของชีพจรสัมพันธ์กับความดันโลหิต
- 13.4) การจำลองชีพจรสามารถตรวจและบันทึกในโปรแกรมได้



(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ



(นางรัชณี เข็มพล)

กรรมการ



(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ



(นางสาวเพ็ญประภา มนแวงसानนท์)

กรรมการ



(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

14. ระบบหัวใจ

14.1) เมื่อทำการกดหน้าอกโปรแกรมจะจำลองชีพจรเพื่อให้ผู้เรียนคลำได้ แสดงกราฟ  
ความดันโลหิต และคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบมีคลื่นรบกวน

14.2) เมื่อมีการกดหน้าอกโปรแกรมสามารถแสดงคุณภาพการกดหน้าอกได้ คือ ความลึก,  
การคืนมือ, และอัตราการกดหน้าอก

14.3) สามารถประเมินผลการกดหน้าอกแบบ Real time ได้

14.4) มีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่หลากหลาย

14.5) เสียงหัวใจสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

14.6) แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG rhythm) บนหน้าจอแสดงสัญญาณชีพจำลองได้

15. หุ่นจำลองสามารถจัดท่าได้ ดังนี้

15.1) ท่านอนหงาย (Supine)

15.2) ท่านอนศีรษะสูง (Semi-recumbent)

15.3) ท่านอนตะแคงซ้าย (Left lateral)

15.4) ท่านอนบนขาหยั่ง (Lithotomy)

15.5) ท่านอนแบบ McRoberts position

15.6) การงอข้อเข่า

16. หุ่นสามารถจำลองการชักได้

17. หุ่นสามารถกระพริบตาได้ สามารถเปิด-ปิดเปลือกตาได้ และม่านตาของหุ่นสามารถจำลอง  
การตอบสนองต่อแสงได้

18. สามารถจำลองเสียงผู้ป่วยได้ดังนี้

18.1) ผู้สอนสามารถบันทึกเสียงไว้ล่วงหน้า (Pre-recorded sounds)


18.2) ผู้สอนกำหนดเสียงตัวเอง (Custom sounds)

18.3) ผู้สอนสามารถสร้างเสียงผู้ป่วยได้ทางไมโครโฟนแบบไร้สาย

19. อุปกรณ์ Episiotomy 3 ประเภท ได้แก่

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงसानนท์)

กรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดชั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

19.1 Midline Episiotomy

19.2 Mediolateral Episiotomy

19.3 Fourth Degree Episiotomy

20. หุ่นจำลองเด็กทารก

20.1) หุ่นจำลองเด็กทารก สำหรับการคลอด เป็นหุ่นจำลองเด็กทารกแบบเต็มตัว

20.2) หุ่นมีแขน ขา และ กระหม่อม (fontanelles)

20.3) มีสายสะดือที่ตัดได้

20.4) ศีรษะเด็กสามารถงอได้

20.5) หุ่นทารกสามารถท่าคลอดได้ทั้งแบบปกติ คลอดโดยใช้คีม คลอดโดยใช้เครื่องสุญญากาศ

ในตัวเดียวกันได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

21. ชุดกล้องพร้อมระบบควบคุมกล้องสำหรับห้องฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ ประกอบด้วย

21.1) เครื่องรวมสัญญาณเสียง Power Mixer ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1) รองรับช่องไมค์ไม่ต่ำกว่า 6 ช่องสัญญาณ

2) มีช่องสัญญาณ AUX ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง

3) รองรับไฟ +48V Phantom

4) มีช่อง Output แบบ XLR Balance

5) รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V

6) ไมโครโฟนไร้สาย แบบติดเสื้อ สำหรับใช้ภายในห้องจำลองฯ จำนวน 2 ชุด

21.2) เครื่องขยายเสียง จำนวน 2 เครื่อง


คุณลักษณะเฉพาะ

1) มีช่องสัญญาณ Out put 2 สัญญาณ

2) มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า 100 W ต่อช่องสัญญาณ

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นางรัชณี เข็มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นูอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ทำคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

3) รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V

4) ลำโพงเป็นแบบแชนเนลติดผนัง จำนวน 4 ตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว กำลังขับไม่ต่ำกว่า 30W

6) ตู้ Rack ขนาดไม่น้อยกว่า 15U จำนวน 1 ตู้ สำหรับเก็บอุปกรณ์ของระบบภาพและเสียง มีขนาดไม่น้อยกว่า 15U สูง 85 ซม. ผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบไฟฟ้า มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.1 มม.

21.3) ชุดไมค์ลอย จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1) ไมค์ลอยแบบมือถือ มีปุ่มรับสัญญาณด้านหน้า จำนวน 2 ตัว

2) มีตัวรับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

3) รองรับความถี่ UHF

21.4) ไมค์สำหรับบันทึกเสียงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1) เป็นไมค์แบบติดผนังหรือติดผ้า

2) รองรับความถี่ 200 - 12000 Hz

21.5) กล้องบันทึกภาพแบบ PTZ จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1) เป็นกล้องแบบ PTZ สามารถหมุนได้ไม่ต่ำกว่า 180 องศา

2) รองรับการ Zoom ไม่ต่ำกว่า 5 เท่า

3) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920x1080 pixels

4) รองรับการใช้กับชุดควบคุมการหมุนของกล้อง

21.6) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1) จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว



(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ



(นางรัชณี เข็มพล)

กรรมการ



(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ



(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ



(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

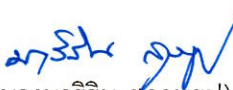
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์จำลองขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

- 2) มีหน่วยผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณ นาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.2GHz จำนวน 1 หน่วย
- 3) มีหน่วยผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 4.1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 4.2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยงานผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 4.3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 5) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 6) มีหน่วยเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 7) มีช่องต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8) มีช่องเชื่อมต่อต่อ Interface แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9) มีแป้นพิมพ์และเมาส์

**21.7) เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- 1) สำหรับควบคุมกล้องแบบ PTZ เท่านั้น
- 2) รองรับการควบคุมกล้องไม่ต่ำกว่า 3 ตัว

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ทำคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

3) ตัวคั่นโยกสามารถควบคุม การหมุนของกล้อง การเงย-ก้มของกล้อง และการซูม

21.8) ทีวี LED สำหรับแสดงภาพจากกล้อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) มีขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว
- 2) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160 pixels
- 3) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- 4) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
- 5) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U wedOS หรืออื่น ๆ
- 6) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 7) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 8) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (digital) ในตัว

21.9) ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

21.9.1) โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ขนาด 60x150x75 เซนติเมตรผลิตจากไม้ Particle Board เกรด A
- 2) โต๊ะหนา 25 มม. ปิดขอบ PVC Edge
- 3) เคลือบผิว Melamine กันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วน
- 4) โครงขาเหล็กทำสี แข็งแรง ทนทาน

21.9.2) เก้าอี้ จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ขนาด 63 x 70D x 107H เซนติเมตร ความสูงของเก้าอี้ 107-115 เซนติเมตร
- 2) เท้าแขนคางที่ไม่สามารถปรับระดับได้
- 3) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำเก้าอี้ด้วยโช้คแก๊ส และโยกเอนทั้งตัว
- 4) พนักพิงบุฟองน้ำอย่างดี หุ้มด้วยหนังเทียม

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นุอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ทำคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

5) เบาะที่นั่งบุฟองน้ำอย่างดี หุ้มด้วยหนังเทียม

6) โครงขาผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง

22. เตียงไฟฟ้า 3 ฟังก์ชัน จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ขนาดความกว้างโดยรวม กว้าง x ยาว x สูง (103 x 218 x 51-77 cm.)
- 2) โครงสร้างเตียงทำจากเหล็กกล่องและเคลือบด้วยสารป้องกันไฟฟ้าสถิต
- 3) สามารถปรับระดับด้านหัวเตียง-ท้ายเตียง
- 4) สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ของตัวเตียง ได้ 51-77 cm.
- 5) มอเตอร์ 3 ตัว
- 6) ล้อขนาด 12.5 ซม. พร้อมระบบ Central lock 4 ล้อ
- 7) ราวกันเตียงทำจากวัสดุ ABS
- 8) หัว-ท้าย ทำจากวัสดุ ABS
- 9) รีโมท
- 10) เสาน้ำเกลือ 1 ต้น
- 11) ช่องสำหรับติดตั้งเสาน้ำเกลือ 4 ช่อง
- 12) ตะขอแขวนถุง 2 ขอ
- 13) ลูกล็อกกันชน 4 มุม
- 14) สามารถรับน้ำหนักได้ 200 kg

23. จอแสดงผล (Patient Monitor)

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) สามารถแสดงสัญญาณชีพผ่านทางจอภาพชนิดไร้สายขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ระบบสัมผัสหน้าจอ
- 2) สามารถแสดงค่า ECG, SpO2, NIBP, ABP, CVP, PAP, TOF, CO2, CO, ไฟล์วิดีโอ รวมทั้งแสดงผลภาพ X-ray , ผล Lab และ ECG 12 lead ได้

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทร์จิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นางसानัญญาประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นายอีร์ศักดิ์ นูอินทร์)

กรรมการ

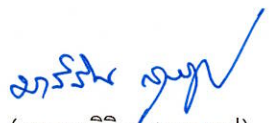
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

- 3) สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่แสดง และเลือกรูปแบบหน้าจอได้ 6 แบบดังนี้
  - 5 Wave
  - 4 Wave
  - 3 Wave
  - Big Num
  - Defibrillator
  - AED หรือ Pacer
- 4) สามารถวัดความดันโลหิตทั้งแบบ Manual และ Auto ได้
- 6) สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ Low-High Alarm ของสัญญาณชีพ ,ตั้งระดับความดังของเสียงเตือน พร้อมทั้งสามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้
- 7) สามารถตั้งระดับความดัง QRS Volume
- 8) สามารถแสดงกราฟแนวโน้มค่าพารามิเตอร์(Graph trend) ได้

**24. ชุดหุ่นฝึกการตรวจความกว้างของปากมดลูกและความบางของปากมดลูกในระยะก่อนคลอด**

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- 1) เป็นหุ่นจำลองลำตัวหญิงมีครรภ์ ตั้งแต่เอวถึงต้นขาอยู่ในท่าขาเหยียด
- 2) หุ่นมารดามีข้อต่อที่สะโพก สามารถปรับท่าได้ โดยที่สะโพกมีลูกบิดสำหรับหมุนเพื่อล๊อคและคลายล๊อคเพื่อจัดทำในการคลอด
- 3) หุ่นมีกระดูกหัวหน้าจำลอง (Pubic bone) และ Ischial Spines ที่สามารถลำผ่านผนังช่องคลอดได้
- 4) หุ่นมีเชิงกรานจำลองที่มีลักษณะของกระดูกเชิงกรานเพศหญิง (Gynecoid pelvis)
- 5) ภายในช่องคลอดมีความอ่อนนุ่มและยืดหยุ่น
- 6) Perineum มีความอ่อนนุ่มและยืดหยุ่น สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้ง่าย
- 7) สามารถจำลองฝึกทักษะการเจาะถุงน้ำคร่ำ
- 8) ที่ต้นขาของมารดาสามารถฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อได้



(นางมาริริน สุภาพรูป)

ประธานกรรมการ



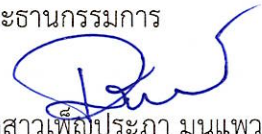
(นางรัชณี เข็มพล)

กรรมการ



(นางจันทรีจิรา ยานะชัย)

กรรมการ



(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงसानนท์)

กรรมการ



(นายธีรศักดิ์ นุนินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

9) มีชุดอุปกรณ์สำหรับการฝึกการตรวจความกว้างและความบางของปากมดลูกในระยะก่อนคลอดที่มี  
คุณสมบัติต่อไปนี้

9.1 สามารถประกอบเข้ากับตัวเชิงกรานของหุ่นมารดาได้

9.2 มีกลไกสำหรับปรับ Station 2 ชุด ได้แก่แบบ Static และแบบ Dynamix โดยแต่ละแบบสามารถ  
ปรับ Station ได้คือ -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3 มีความสะดวกง่ายตาย

9.3 มีปากมดลูก (cervix) ที่สามารถจำลองความกว้าง 1 – 10 เซนติเมตร และความบาง 0 – 100%

9.4 มีส่วนนำในการคลอด 5 แบบ

9.5 มีส่วนนำแบบยาก (difficult labour head) 2 แบบ ซึ่งแต่ละแบบสามารถปรับความหนาในการคลำ  
ได้ 3 ระดับ

9.6 ใช้งานร่วมกับเจลหล่อลื่นสูตรน้ำ (Water-based lubricant gel) ที่มีอยู่ในโรงพยาบาลทั่วไป เช่น  
KY Gel หรือยี่ห้ออื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

25. ระบบควบคุมไร้สาย (Instructor Application)

1) เป็นระบบปฏิบัติการ Windows เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานและบำรุงรักษา

2) ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมหุ่นประกอบด้วยโหมดดังต่อไปนี้

- Manual Mode

- Automatic Mode

3) สามารถประเมินคุณภาพในการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation) ของผู้ฝึกได้

ณ เวลาจริงที่ปฏิบัติ (Real time feedback on quality of CPR)

4) สามารถกำหนดเสียง Heart sound, Lung sound, และ Bowel sound ได้

อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 หุ่นจำลองสถานการณ์การคลอดขั้นสูงมารดาแบบเต็มตัว

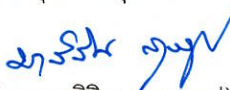
จำนวน 1 ตัว

5.2 หุ่นจำลองเด็กทารก

จำนวน 1 ตัว

5.2 ชุดควบคุมการทำงาน (Simulation Center)

จำนวน 1 เครื่อง

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

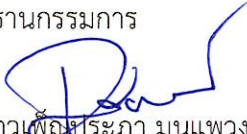
ประธานกรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทรีจิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นูอินทร์)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นจำลอง  
สถานการณ์ท่าคลอดขั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพและเสียง  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

- 5.3 จอภาพแสดงสถานการณ์จำลอง (Patient Monitor) จำนวน 1 เครื่อง  
5.4 ชุดห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบเสียงและระบบบันทึกภาพและเสียง จำนวน 1 ชุด  
5.5 หุ่นฝึกการตรวจความกว้างของปากมดลูกและความบางของปากมดลูกในระยะก่อนคลอด  
จำนวน 1 ชุด

#### เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. รับประกันสินค้า 3 ปี  
6.2. มีบริการตรวจเช็คสภาพทุก 6 เดือน ตลอดการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น  
6.3. สามารถ Update Software ของ SIMMOM ทั้งหมดฟรีให้เป็นปัจจุบัน  
6.4. มีการสอนการใช้งานและมีการจัดอบรมครูสเรียน SIMMOM จำนวน 2 วัน/ครั้ง และ 1 ครั้ง/ปี  
ระหว่างในการรับประกันการใช้งานให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง  
6.5. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

#### 25. ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน 1 งาน ดังนี้

1. กั้นห้อง Control Room สำหรับใช้ในการควบคุมหุ่น มีช่องกระจกวันเวย์สำหรับมองเข้าไปใน  
ห้องจำลองสถานการณ์ระหว่างห้อง Sim Room และมีประตูเชื่อม ระหว่างห้อง Control Room กับ  
ห้อง Sim Room และมีประตูสำหรับเข้าห้อง Control Room 1 ประตู  
2. กั้นห้อง Sim Room สำหรับใช้ในการจำลองสถานการณ์ โดยมีการใช้ช่องกระจกวันเวย์ระหว่างห้อง  
Control Room และช่องกระจกวันเวย์ระหว่างห้อง Debrief Room เพื่อให้ผู้สังเกตการณ์จากห้องสังเกตการณ์  
สามารถมองเข้าไปในห้องจำลองสถานการณ์ได้ และมีประตูเชื่อม ระหว่างห้อง Sim Room กับ ห้องเก็บอุปกรณ์  
และมีประตูสำหรับเข้าห้องจำลองสถานการณ์ (Sim Room ) 1 ประตู  
3. กั้นห้อง Debrief Room สำหรับให้อาจารย์ และนักศึกษาไว้สังเกตการณ์ สำหรับดูการฝึกปฏิบัติการ  
จำลองสถานการณ์

4. กั้นห้องเก็บอุปกรณ์ สำหรับเก็บอุปกรณ์ห้องแลปและมีประตู 1 ประตู  
5. รื้อหน้าต่างเดิมออก พร้อมใส่พัดลมดูดอากาศ และเพิ่มซับเสียง  
6. ป้ายชื่อห้อง จำนวน 2 จุด

  
(นางมาริริน สุภาพรูป)

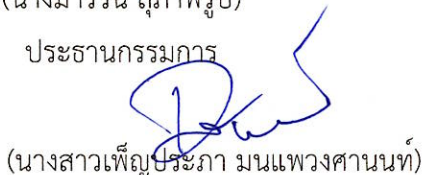
ประธานกรรมการ

  
(นางรัชณี เข้มพล)

กรรมการ

  
(นางจันทรีจิรา ยานะชัย)

กรรมการ

  
(นางสาวเพ็ญประภา มนแวงศานนท์)

กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ นูอินทร์)

กรรมการ



บัญชีแสดงปริมาณวัสดุ แรงงาน และประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ต.ป่าเซ่า ทุ่งกะโล่

จัดทำโดย

งานโยธาและสถาปัตยกรรม

กองนโยบายและแผน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์



**สรุปบัญชีราคาค่าก่อสร้าง**  
**ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ต.ป่าเซ่า ทุ่งกะโล่**

ที่	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าวัสดุและแรงงาน 1.1 ค่าวัสดุก่อสร้าง 1.2 ค่าแรงงานก่อสร้าง <b>รวมราคาค่าวัสดุและแรงงาน</b>	 674,157 202,691 <b>876,848</b>	
2	<b>Factor F = 1.3073</b>	<b>1,146,304</b>	(รายการที่ 1) x Factor F
3	ค่าก่อสร้างในส่วนอื่น ๆ		
3.01	ระบบชุดกล้องบันทึกภาพและเสียง	35,100	
30.2	งานระบบแก๊สจำลองทางการแพทย์	153,600	
	<b>รวมราคางานครุภัณฑ์</b>	<b>188,700</b>	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	13,209	
	<b>รวมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอื่น ๆ</b>	<b>201,909</b>	
4	<b>รวมเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น</b>	<b>1,348,213</b>	(รายการที่ 2) + (รายการที่ 3)
5	<b>ราคาค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น</b>	<b>1,348,213</b>	
<b>หนึ่งล้านสามแสนสี่หมื่นแปดพันสองร้อยสิบสามบาทถ้วน</b>			

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



สรุปบัญชีปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง  
 ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ต.ป่าเข่า ทุ่งกะโล่

ที่	รายการ	ค่าวัสดุ จำนวนเงิน (บาท)	ค่าแรงงาน จำนวนเงิน (บาท)	ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน จำนวนเงิน (บาท)	สัดส่วน
1	งานสถาปัตยกรรม	600,656.90	161,891.35	762,548.25	86.96%
2	งานระบบไฟฟ้า	73,500.00	40,800.00	114,300.00	13.04%
		674,156.90	202,691.35	876,848.25	100%
	<b>รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน</b>		<b>876,848.25</b>	<b>บาท</b>	

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



**รายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง**  
**ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ต.ป่าเขา ทุ่งกะโล่**

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมทั้งสิ้น
				ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย	รวม	
<b>1</b>	<b>งานสถาปัตยกรรม</b>							
<b>1.01</b>	<b>งานรื้อ</b>							
	- รื้อหน้าต่างอลูมิเนียม ส่งคืนมหาวิทยาลัย	20.25	ตร.ม	-	-	150.00	3,037.50	3,037.50
	- รื้อคอมไฟโตเดิม ส่งคืนมหาวิทยาลัย	20.00	ชุด	-	-	30.00	600.00	600.00
	- รื้อผ้าม่านส่งคืนมหาวิทยาลัย	3.00	ชุด	-	-	500.00	1,500.00	1,500.00
	- รื้อพัดลมดูดอากาศ	2.00	ชุด	-	-	300.00	600.00	600.00
	- รื้อฝ้าเพดาน	1.00	งาน	-	-	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	<b>รวมราคางานรื้อ</b>				<b>-</b>		<b>7,237.50</b>	<b>7,237.50</b>
<b>1.02</b>	<b>งานพื้น</b>							
	- ทำความสะอาดพื้นกระเบื้องเดิม	127.00	ตร.ม	-	-	25.00	3,175.00	3,175.00
	- ปูกระเบื้องยาง ความหนา 2 มม.	127.00	ตร.ม	850.00	107,950.00	250.00	31,750.00	139,700.00
	- บัวเชิงผนัง pvc	62.35	ม.	120.00	7,482.00	80.00	4,988.00	12,470.00
	- งานติดตั้งโครงเหล็กกล่องปูแผ่น Smart Board 20 มม.(ห้อง Control)	20.70	ตร.ม	2,500.00	51,750.00	190.00	3,933.00	55,683.00
	<b>รวมราคางานพื้น</b>				<b>167,182.00</b>		<b>43,846.00</b>	<b>211,028.00</b>
<b>1.03</b>	<b>งานผนัง</b>							
	- งานก่ออิฐมวลเบาปิดช่องหน้าต่าง	20.25	ตร.ม	320.00	6,480.00	56.00	1,134.00	7,614.00
	- งานฉาบผนังอิฐมวลเบา	41.00	ตร.ม	120.00	4,920.00	80.00	3,280.00	8,200.00
	- งานเตรียมพื้นผิวฉาบผนังอิฐมวลเบา	41.00	ตร.ม	180.00	7,380.00	80.00	3,280.00	10,660.00
	- ผนังยิปซัมบอร์ด 12 มม.โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี กรุ 2 ด้าน	78.00	ตร.ม	680.00	53,040.00	130.00	10,140.00	63,180.00

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



**รายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง**  
**ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ ต.ป่าเช่า ทุ่งกะโล่**

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมทั้งสิ้น
				ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย	รวม	
	- ทาสีน้ำอะครีลิค 100% Grade A (ภายใน,ผนังยิปซั่ม บอร์ด)	269.10	ตร.ม	55.00	14,800.50	34.00	9,149.40	23,949.90
	- ทาสีน้ำอะครีลิค 100% Grade A (ภายนอกตลอดความยาวห้อง)	40.00	ตร.ม	55.00	2,200.00	30.00	1,200.00	3,400.00
	- ฉนวนกันเสียง ความหนา 50 มม.	33.40	ตร.ม	800.00	26,720.00	450.00	15,030.00	41,750.00
	- ติดตั้งแผ่นฉนวนซับเสียงสำเร็จรูป 60x60 ซม. (หัวเตียง)	24.00	ชิ้น	3,000.00	72,000.00	300.00	7,200.00	79,200.00
	- ติดตั้งแผ่นฉนวนซับเสียงสำเร็จรูป 60x20 ซม.	12.00	ชิ้น	2,000.00	24,000.00	300.00	3,600.00	27,600.00
	- กรูผนังตกแต่งเสาภายในห้องด้วยไม้เทียม WPC เลือกสีภายหลัง	28.00	ตร.ม	1,900.00	53,200.00	250.00	7,000.00	60,200.00
	<b>รวมราคางานผนัง</b>				<b>264,740.50</b>		<b>61,013.40</b>	<b>325,753.90</b>
<b>1.04</b>	<b>งานฝ้าเพดาน</b>							
	- ซ่อมฝ้าเพดานเดิม	127.00	ตร.ม	120.00	15,240.00	75.00	9,525.00	24,765.00
	- ทาสีฝ้าเพดาน สีน้ำอะครีลิค 100% Grade A	127.00	ตร.ม	45.00	5,715.00	34.00	4,318.00	10,033.00
	<b>รวมราคางานฝ้าเพดาน</b>				<b>20,955.00</b>		<b>13,843.00</b>	<b>34,798.00</b>
<b>1.05</b>	<b>งานประตู่ - หน้าต่าง</b>							
	- ทำความสะอาดพื้นผิวกระจกประตู่เดิมและติดสติ๊กเกอร์ (รูปแบบเลือกภายหลัง)	2.00	ชุด	7,000.00	14,000.00	3,000.00	6,000.00	20,000.00
	- ประตูอลูมิเนียมลายไม้บานเลื่อนเดี่ยว 1.20x2.00 ม. กระจก One way	1.00	ชุด	32,000.00	32,000.00	6,500.00	6,500.00	38,500.00
	- ประตูไม้จริงบานเปิดเดี่ยว 0.90x2.00 ม. ตัวหนังสือพลาสติก 10 มม. สูง 15 ซม.	1.00	ชุด	4,800.00	4,800.00	300.00	300.00	5,100.00
	- ประตูไม้จริงบานเลื่อนเดี่ยว 0.90x2.00 ม. พร้อมรางเลื่อนชนิดแขวน	2.00	ชุด	6,500.00	13,000.00	450.00	900.00	13,900.00
	- ช่องแสงติดตายกระจก One way วงกบอลูมิเนียมขอบขาว ขนาด 1.40x3.00 ม.	2.00	ชุด	22,000.00	44,000.00	3,500.00	7,000.00	51,000.00
	- ติดฟิล์มทึบ (หน้าต่างบานกระทุ้งเดิม)	4.00	ชุด	2,500.00	10,000.00	1,000.00	4,000.00	14,000.00
	<b>รวมราคางานประตู่ - หน้าต่าง</b>				<b>117,800.00</b>		<b>24,700.00</b>	<b>142,500.00</b>

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



รายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง  
 ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ ต.ป่าเช่า ทุ่งกะโล่

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมทั้งสิ้น
				ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย	รวม	
1.06	งานอื่นๆ							
	- งานทำความสะอาดพื้นผิว ยิง PU Sealant บริเวณระเบียงภายนอก	12.17	ม.	820.00	9,979.40	185.00	2,251.45	12,230.85
	- งานเปิดฝ้าภายใน ยิง PU Sealant ซ่อมน้ำรั่วซึม	1.00	งาน	5,000.00	5,000.00	3,000.00	3,000.00	8,000.00
	- งานติดตั้งป้ายห้องและสัญลักษณ์คณะ พลาสวูดหนา 10 มม. ติดสติ๊กเกอร์สีเหมือนจริง	2.00	จุด	15,000.00	30,000.00	6,000.00	12,000.00	42,000.00
	<b>รวมราคางานอื่นๆ</b>				<b>44,979.40</b>		<b>17,251.45</b>	<b>62,230.85</b>
	<b>รวมราคางานสถาปัตยกรรม</b>				<b>615,656.90</b>		<b>167,891.35</b>	<b>783,548.25</b>

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง





รายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง

ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ต.ป่าเช่า ทุ่งกะโล่

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมทั้งสิ้น
				ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย	รวม	
3	งานครุภัณฑ์							
3.01	ระบบชุดกล้องบันทึกภาพและเสียง							
	- ติดตั้งลำโพงติดผนัง พร้อมเดินระบบเข้าตู้ Rack	2.00	lot	1,600.00	3,200.00	1,000.00	2,000.00	5,200.00
	- ติดตั้งสาย HDMI to Rack	1.00	lot	4,000.00	4,000.00	1,500.00	1,500.00	5,500.00
	- ติดตั้งชุดไมค์ดูดเสียงเข้าตู้ Rack	2.00	Pcs.	1,200.00	2,400.00	1,200.00	2,400.00	4,800.00
	- ติดตั้งชุดกล้องพร้อมเดินสาย LAN (1ชุด/สาย LAN 2 เส้น)	3.00	lot	2,000.00	6,000.00	1,200.00	3,600.00	9,600.00
	- งานประกอบอุปกรณ์ (ชุด TV,Power Mixer และอื่นๆ)	1.00	lot	-	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	<b>รวมราคางานระบบชุดกล้องบันทึกภาพและเสียง</b>				<b>15,600.00</b>		<b>19,500.00</b>	<b>35,100.00</b>
3.02	งานระบบแก๊สจำลองทางการแพทย์							
	- งานเดินระบบ Main ไฟฟ้า สำหรับชุดอุปกรณ์ Pipe Line พร้อมชุด Breaker	1.00	lot	5,000.00	5,000.00	1,500.00	1,500.00	6,500.00
	- แผงระบบ Pipeline (O2,AIR,VAC)	1.00	lot	38,000.00	38,000.00	2,500.00	2,500.00	40,500.00
	- อุปกรณ์ Oxygen Flowmeter ครบชุด พร้อมสาย Canula							
	- อุปกรณ์ Air Flowmeter ครบชุด							
	- อุปกรณ์ Vacuum FlowmeterRegulator ครบชุด							
	- งานเดินท่อทองแดง O2 ขนาด 1/2 Size L พร้อมอุปกรณ์	7.00	m.	500.00	3,500.00	300.00	2,100.00	5,600.00
	- งานเดินท่อทองแดง AIR ขนาด 1/2 Size L พร้อมอุปกรณ์	7.00	m.	500.00	3,500.00	300.00	2,100.00	5,600.00
	- งานเดินท่อทองแดง Vac ขนาด 1/2 Size L พร้อมอุปกรณ์	7.00	m.	500.00	3,500.00	300.00	2,100.00	5,600.00
	- งานข้อต่อ + แก๊สเชื่อมและทดสอบ	7.00	m.	600.00	4,200.00	1,800.00	12,600.00	16,800.00
	- งานติดตั้งโครงเหล็กพร้อมชุดบังฝน (สามารถ Service ได้)	1.00	Pcs.	12,000.00	12,000.00	5,000.00	5,000.00	17,000.00

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



**รายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ และแรงงานค่าก่อสร้าง**  
**ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์เสมือนจริง**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ต.ป่าเขา อ.ทุ่งกะโหลก**

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมทั้งสิ้น
				ต่อหน่วย	รวม	ต่อหน่วย	รวม	
	- งานติดตั้งชุดระบบจำลองทางการแพทย์ เฉพาะชุดปั๊มลม oil-free	1.00	Pcs.	25,000.00	25,000.00	3,000.00	3,000.00	28,000.00
	- งานติดตั้งชุดระบบแก๊สจำลองทางการแพทย์ เฉพาะชุดปั๊ม VAC	1.00	Pcs.	25,000.00	25,000.00	3,000.00	3,000.00	28,000.00
	<b>รวมราคางานระบบแก๊สจำลองทางการแพทย์</b>				<b>119,700.00</b>		<b>33,900.00</b>	<b>153,600.00</b>
	<b>รวมราคางานครุภัณฑ์</b>				<b>135,300.00</b>		<b>53,400.00</b>	<b>188,700.00</b>

หมายเหตุ บัญชีปริมาณงานฉบับนี้ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบรูปรายการโดยละเอียดอีกครั้ง หากปรากฏภายหลังว่าบัญชีปริมาณงานกับแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดตามแบบรูปรายการ หรือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์  
เสมือนจริง

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ทุ่งกษัตริย์

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวดีณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ด.ช. 12670

วิศวกรโยธา :  
*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า :

วิศวกรประปา :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*Signature*

ตรวจสอบ :  
ดร.เอกพันธ์รัฐ บรรจงเกตุยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
*Signature*

เขียนแบบ :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*Signature*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
- แปลนห้อง

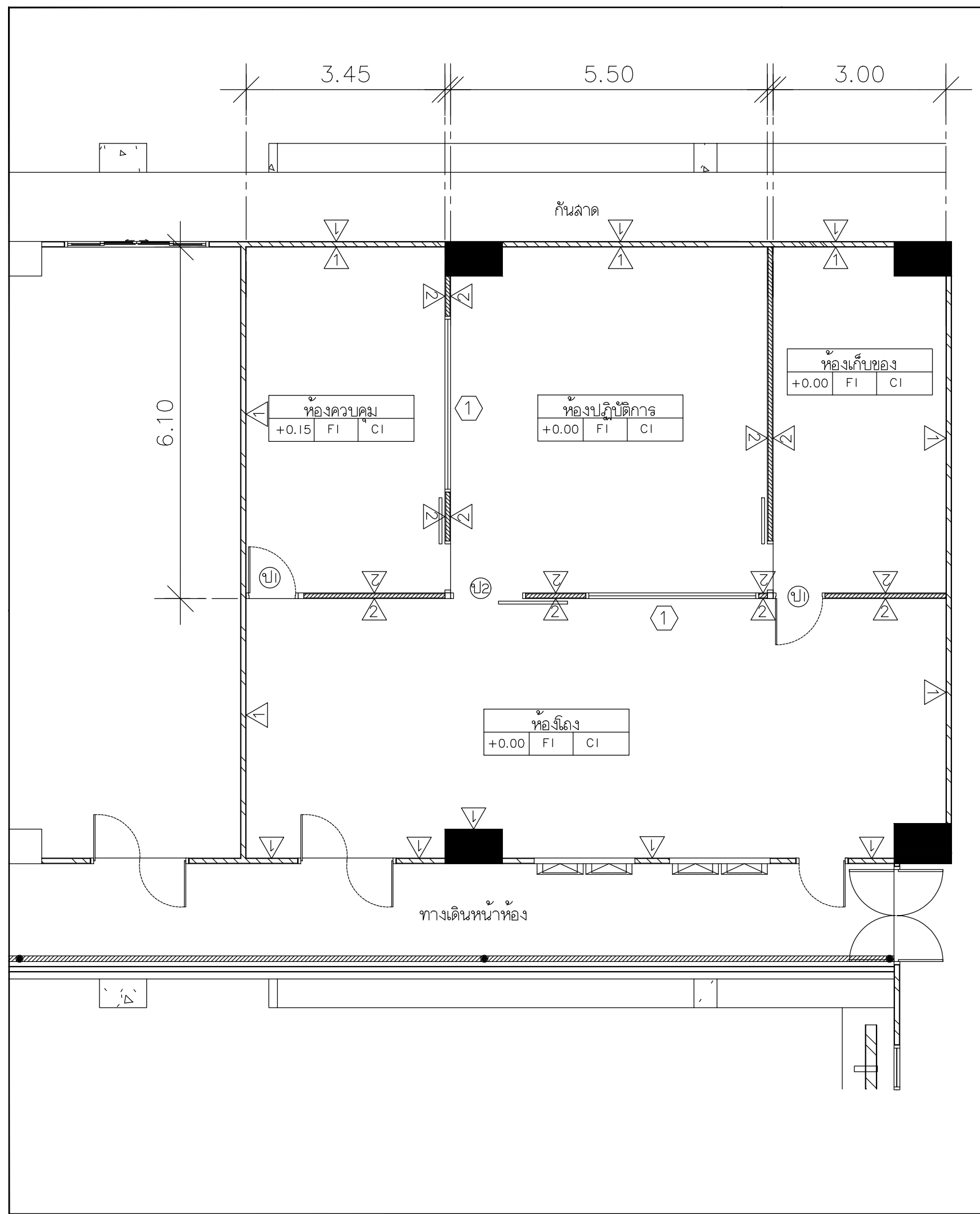
มาตรฐาน : 1:75 หน่วยวัด : เมตร (ม.)  
วันที่ : มกราคม พ.ศ. 2569

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

AR-01/02 2



รายละเอียดวัสดุพื้น  
FI - พื้นกระเบื้องยาง หน้า 2 มม. สีและลายเลือกภายหลัง

รายละเอียดวัสดุผนัง  
ผนัง - ผนังเดิมทาสีน้ำอะครีลิค 100% เกรด A  
ผนัง - ผนังยิปซั่ม บอร์ด 12 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบล้างกะสี  
ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% เกรด A

รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน  
CI - ฝ้าเดิม ทาสีน้ำอะครีลิค 100%

โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงห้องจำลองสถานการณ์  
เสมือนจริง

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ทุ่งกิลี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ดศ.12670

*(Signature)*

วิศวกรโยธา :

\_\_\_\_\_

วิศวกรไฟฟ้า :

\_\_\_\_\_

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
*(Signature)*

เขียนแบบ :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

หมายเหตุ :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

แบบแสดง :

- แบบขยายประตู- หน้าต่าง

มาตราส่วน : 1:50 หน่วยวัด : เมตร (m.)

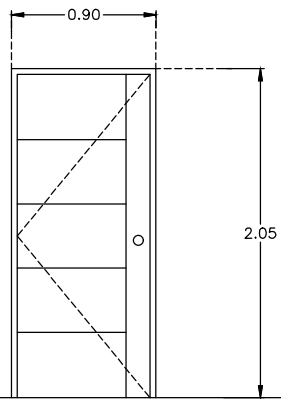
วันที่ : มกราคม พ.ศ. 2569

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

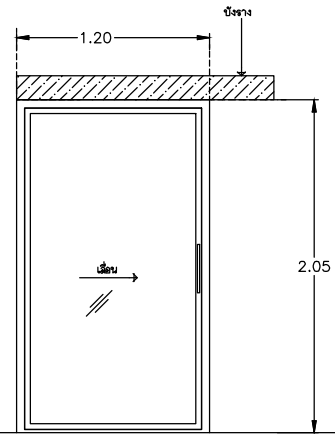
AR-02/02 2



ระดับพื้น



ระดับพื้น



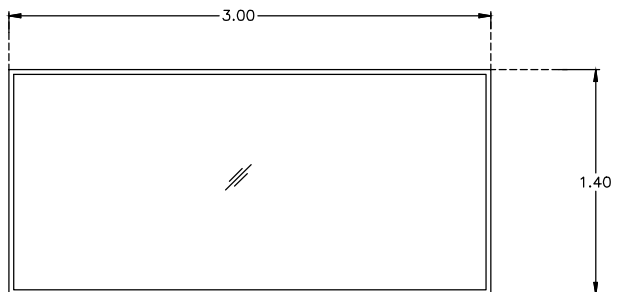
แบบขยายประตู ①

รายละเอียด	
ชนิดบาน	ประตูไม้จริงบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
กรอบบาน	-
ลูกพับ	ประตูไม้จริง แบบเช่าร่อง
มือจับ	ลูกบิดแตนเลส Hair Line
กุญแจ	กุญแจล็อคพร้อมลูกบิด
บานพับ	บานพับแตนเลส 3"x4" ติด 4 ชุด/บาน
อื่นๆ	อุปกรณ์สำหรับประตูไม้

แบบขยายประตู ②

รายละเอียด	
ชนิดบาน	ประตูอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียมลายไม้ 1 3/4"x4" หนา 1.2 mm.
กรอบบาน	อลูมิเนียม
ลูกพับ	กระดก Oneway
มือจับ	สแตนเลส
กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับประตูอลูมิเนียมบานเลื่อน
บานพับ	-
อื่นๆ	อุปกรณ์สำหรับประตูอลูมิเนียมรางเลื่อนบน

แบบขยายหน้าต่าง ①



ระดับพื้น

รายละเอียด	
ชนิดบาน	ช่องแสงบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีขาว 1 3/4"x4" หนา 1.2 mm.
กรอบบาน	-
ลูกพับ	กระดก Oneway
มือจับ	-
กุญแจ	-
บานพับ	-
อื่นๆ	-