



## บันทึกข้อความ

สำนักงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองคลัง โทร.๓๑๕๐

ที่ อว ๖๙.๒.๔/๑๖

วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการการเงิน

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัย/คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ตามที่คณะพยาบาลศาสตร์ ได้เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นมา โดยนักศึกษารุ่นที่ ๑ จำนวน ๕๔ คน จะสำเร็จการศึกษาในเดือนมีนาคม ๒๕๖๙ และคณะพยาบาลศาสตร์จะต้องส่งรายงานการประเมินตนเองไปยังสภาการพยาบาล ภายในต้นเดือนมกราคม ๒๕๖๙ เพื่อขอรับรองการดำเนินการเป็นปีที่ ๕ ซึ่งจะเป็นสถาบันการศึกษาที่มีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว การประเมินสถาบันครั้งนี้ สภาการพยาบาลจะให้การรับรองตามคุณภาพการดำเนินงาน ระยะเวลาการรับรองเป็นเวลาตั้งแต่ ๑ - ๕ ปี ประกอบกับข้อบังคับสภาการพยาบาล ว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาวิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ ส่วนที่ ๓ อุปกรณ์การศึกษา ข้อที่ ๓๒ นอกจากนี้ คู่มือการรับรองสถาบันการศึกษาวิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ได้กำหนดตัวบ่งชี้ที่ ๑๑ ศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลและห้องปฏิบัติการพยาบาล เสมือนจริงประกอบด้วย

๑. ห้องฝึกปฏิบัติการพยาบาลให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติหัตถการทางการพยาบาลมีหุ่นจำลองผู้ป่วย อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ ทันสมัย พร้อมใช้และเพียงพอ

๒. ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริงให้นักศึกษาฝึกฝนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจทางคลินิก โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางการพยาบาล (Scenario) หุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง (Patient Simulator) ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละวิชา ที่ครอบคลุม ๕ สาขาวิชาหลัก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามหลักสูตรกำหนด

๓. อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ หมายถึง อุปกรณ์ทางการวินิจฉัยและการรักษาพยาบาล ที่จำเป็นต่อชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติ กับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทั้งนี้ เป็นอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลหรือสถานบริการสุขภาพ

ประกอบกับคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินรับรองสถาบันในปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ได้มีข้อเสนอแนะให้ทางคณะพยาบาลศาสตร์ จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล ( Learning Resource Center-LRC ) และห้องปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางการพยาบาล ( Simulation Nursing ) ที่สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (เช่น ห้องฉุกเฉิน ห้องผู้ป่วยใน ห้องคลอด) พร้อมด้วยหุ่นจำลองผู้ป่วยที่มีเทคโนโลยีสูง (SimMan, SimMom) และอุปกรณ์ทางการแพทย์ครบครัน เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลได้ฝึกฝนทักษะการพยาบาล, การตัดสินใจ, การสื่อสาร และรับมือกับภาวะฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัยและแม่นยำ ก่อนที่จะไปดูแลผู้ป่วยจริงในสถานการณ์จริง เพื่อให้ นักศึกษาฝึกปฏิบัติให้มีทักษะ มีความมั่นใจก่อนไปปฏิบัติการทางพยาบาลจริงกับผู้ป่วย

คณะพยาบาลศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดทำคำขอของงบประมาณแผ่นดินเพื่อจัดซื้อหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริงมาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการพยาบาล ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน บัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีคุณภาพที่ทัดเทียมกับบัณฑิตพยาบาลจากสถาบันอื่น ๆ ในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์วาระพิเศษ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ มีมติเห็นชอบให้ทางคณะพยาบาลศาสตร์ดำเนินการขอยืมเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการจัดซื้อหุ่นจำลองพร้อมอุปกรณ์จำนวน ๓ ชุด ในวงเงิน ๑๓,๓๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านสามแสนบาทถ้วน) ดังนี้

๑. หุ่นฝึกการคลอดและช่วยชีวิตขั้นสูงเสมือนจริงครบวงจร พร้อมจอภาพแสดงสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๔,๘๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนบาทถ้วน)
๒. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้ใหญ่ขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๕,๔๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)
๓. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กพร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓,๑๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริงจะดำเนินการจัดตั้งโดยใช้อาคารเกษตรสุขภาวะ ภายหลังจากการปรับปรุงแล้วเสร็จ คณะพยาบาลศาสตร์ได้วางแผนการขอใช้เงินยืมคืนแก่มหาวิทยาลัยเป็นงวด ๆ ตามกรอบระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะบรรจุแผนการชำระคืนไว้ในแผนการปฏิบัติงานประจำปีของคณะพยาบาลศาสตร์ และจะบริหารจัดการงบประมาณอย่างรอบครอบ โปร่งใส และเป็นไปตามระเบียบทางการเงินของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ คณะฯ ได้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้องมาพร้อมกันนี้

คณะกรรมการการเงิน ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๙ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการขอยืมเงินของคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อใช้สำหรับการจัดซื้อหุ่นจำลองพร้อมอุปกรณ์จำนวน ๓ ชุด ในวงเงิน ๑๓,๓๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านสามแสนบาทถ้วน) นั้น เนื่องจากการอนุมัติเงินยืมดังกล่าวไม่ได้อยู่ในอำนาจของคณะกรรมการการเงิน ดังนั้น จึงเห็นควรให้นำเสนอต่อคณะกรรมการวิเคราะห์และบริหารงบประมาณมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา ทั้งนี้ กองคลังได้ตรวจสอบข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการคลัง (Administrative Fiscal Services System : AFSS) มียอดเงินคงเหลือในส่วนของเงินสะสม ๔,๐๐๘,๖๕๑.๒๐ บาท และเงินเหลือจ่าย ๖,๒๑๔,๔๐๔.๖๑ บาท ซึ่งอาจนำไปใช้ในการบริหารจัดการภายในคณะพยาบาลศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินต่อไป



(นางสาวนীর เรียนกุนา)

เลขานุการคณะกรรมการการเงิน

รายการเอกสาร > รายละเอียดเอกสาร

แสดงแบบย่อ

พิมพ์เอกสาร (documentDetailPrint.aspx?keyDefault=SU5CT1g=-Mzk0Nw==.MA==&keyOption=MTAxOTExOA=-MzExMjA4OTE=-0-3947-14-31120891-0&gold=74)

- รายละเอียด
- การรับ/ส่งเอกสาร
- ทางเดินเอกสาร

อธิการบดี  
รับที่ 112 เวลา 08:45 น.  
12 ม.ค. 2569

ขออนุมัติยืมเงินซื้อหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง

ชื่อผู้ส่ง : กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย (น.ส.นายศรี สุขจิตต์)  
วันที่ส่ง : 8/1/2569 10:03:39

ความสำคัญการส่ง : ปกติ  
ลงนาม/สั่งการ : แจ้งเพื่อทราบ

ข้อมูลเอกสาร

ด่วน

เลขที่เอกสาร : อว 69.33/32

ระดับชั้นความลับ : ปกติ

ประเภทเอกสาร : หนังสือภายใน

วันที่เอกสาร : 07/01/2569

เรียน : อธิการบดี

จาก : คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์

เรื่อง : ขออนุมัติยืมเงินซื้อหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง

เจ้าของเอกสาร : หนังสือส่งออกคณะพยาบาลศาสตร์ (น.ส.ศกุนตลา จินดา)

วันที่สร้าง : 7/1/2569 17:04:41

วันที่หมดอายุ : ไม่ระบุ

(A)

สถานะการดำเนินการแล้วเสร็จ

เริ่มดำเนินการวันที่ : ไม่ระบุ

วันที่สิ้นสุด : ไม่ระบุ

สถานะดำเนินการ : ไม่กำหนดระยะเวลา

ดำเนินการดังเสนอ

*(Signature)*  
อธิการบดี  
14 ม.ค. 2569

อ้างถึง

เอกสาร : ไม่ระบุ (%e0%b9%84%e0%b8%a1%e0%b9%88%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%9a%e0%b8%b8)

คำอธิบาย : ไม่ระบุ

(3)

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการเงิน  
คณะพยาบาลศาสตร์ได้แนบแผนการคืนเงินยืมฯ เรียบร้อยแล้ว  
ตามบันทึกข้อความที่ อว 69.33/63 ลว. 13 ม.ค. 2569 จึงเห็นควรเสนอ  
ประธานคณะกรรมการการเงิน เพื่อพิจารณาบรรจุเป็นวาระในการประชุม  
คณะกรรมการการเงินต่อไป

หมายเหตุ

ไม่ระบุ

ข้อความแนบท้าย / สั่งการ

นายศรี สุขจิตต์  
13 ม.ค. 2569

(1)

เรียน ประธานคณะกรรมการการเงิน  
เห็นควรเสนอคณะกรรมการการเงินเพื่อพิจารณา

(2)

นายศรี สุขจิตต์

น.ส.นายศรี สุขจิตต์

8/1/2569 10:03:39

แก้ไขข้อความแนบท้าย / สั่งการ

*(Signature)*  
ขอแจ้งว่า แบบ แนบ มาแล้ว  
น.ส.ศกุนตลา จินดา  
อธิการบดี



ความ

## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะพยาบาลศาสตร์ สำนักงานคณบดี โทร. 5972

ที่ อว 69.33/3 ๒

วันที่ 7 มกราคม 2569

เรื่อง ขออนุมัติยืมเงินซื้อหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง

เรียน อธิการบดี

ด้วยทางคณะพยาบาลศาสตร์ ได้เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2565) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นมา โดยนักศึกษา รุ่นที่ 1 จำนวน 54 คน จะสำเร็จการศึกษาในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 และคณะพยาบาลศาสตร์ จะต้องส่งรายงานการประเมินตนเองไปยัง สภาการพยาบาล ภายในต้นเดือนมกราคม 2569 เพื่อขอรับรองการดำเนินการเป็นปีที่ 5 ซึ่งจะเป็นสถาบันการศึกษาที่มีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว การประเมินสถาบันครั้งนี้ สภาการพยาบาลจะให้การรับรองตามคุณภาพการดำเนินงาน ระยะเวลาการรับรองเป็นเวลาตั้งแต่ 1 – 5 ปี ประกอบกับข้อบังคับสภาการพยาบาล ว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2566 ส่วนที่ 3 อุปกรณ์การศึกษา ข้อที่ 32 (เอกสารแนบ 1) นอกจากนี้ คู่มือการรับรองสถาบันการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลและการผดุงครรภ์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568 ได้กำหนดตัวบ่งชี้ที่ 11 ศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล และห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง (เอกสารแนบ 2) ประกอบด้วย

1. ห้องฝึกปฏิบัติการพยาบาลให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติหัตถการทางการพยาบาล มีหุ่นจำลองผู้ป่วย อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ หันสมัย พร้อมใช้และเพียงพอ
2. ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริงให้นักศึกษาฝึกฝนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจทางคลินิก โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางการพยาบาล (Scenario) หุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง (Patient Simulator) ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละรายวิชา ที่ครอบคลุม 5 สาขาวิชาหลัก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด
3. อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ หมายถึง อุปกรณ์ทางการวินิจฉัยและการรักษาพยาบาลที่จำเป็นต่อชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทั้งนี้เป็นอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลหรือสถานบริการสุขภาพ

ประกอบกับ คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินรับรองสถาบันในปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ได้มีข้อเสนอแนะให้ทางคณะพยาบาลศาสตร์ จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล (Learning Resource Center - LRC) และห้องปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ทางการพยาบาล (Simulation Nursing) ที่สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (เช่น ห้องฉุกเฉิน ห้องผู้ป่วยใน ห้องคลอด) พร้อมด้วยหุ่นจำลองผู้ป่วยที่มี

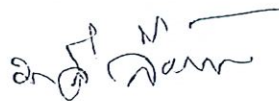
เทคโนโลยีสูง (SimMan, SimMom) และอุปกรณ์ทางการแพทย์ครบครัน เพื่อให้นักศึกษาพยาบาลได้ฝึกฝนทักษะการพยาบาล, การตัดสินใจ, การสื่อสาร และรับมือกับภาวะฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัยและแม่นยำ ก่อนที่จะไปดูแลผู้ป่วยจริงในสถานการณ์จริง เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติให้มีทักษะ มีความมั่นใจก่อนไปปฏิบัติการทางการพยาบาลจริงกับผู้ป่วย

คณะพยาบาลศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดทำคำของบประมาณแผ่นดินเพื่อจัดซื้อหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริงมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการพยาบาล ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน บัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีคุณภาพที่ทัดเทียมกับบัณฑิตพยาบาลจากสถาบันอื่น ๆ ในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์ วาระพิเศษ ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2568 มีมติเห็นชอบให้ทางคณะพยาบาลศาสตร์ดำเนินการขอยืมเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการจัดซื้อหุ่นจำลองพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 3 ชุด ในวงเงิน 13,300,000 บาท (สิบสามล้านสามแสนบาทถ้วน) ดังเอกสารแนบ 3 และ 4 มีรายละเอียดดังนี้

1. หุ่นฝึกการคลอดและช่วยชีวิตขั้นสูงเสมือนจริงครบวงจร พร้อมจอภาพแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 4,800,000 บาท (สี่ล้านแปดแสนบาทถ้วน)
2. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้ใหญ่ขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 5,400,000 บาท (ห้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)
3. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กทารกขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 3,100,000 บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริงจะดำเนินการจัดตั้งโดยใช้อาคารเกษตรสุภาพะ ภายหลังจากการปรับปรุงแล้วเสร็จ คณะพยาบาลศาสตร์ได้วางแผนการขอใช้เงินยืมคืนแก่มหาวิทยาลัยเป็นงวด ๆ ตามกรอบระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะบรรจุแผนการชำระคืนไว้ในแผนปฏิบัติงานประจำปีของคณะพยาบาลศาสตร์ และจะบริหารจัดการงบประมาณอย่างรอบครอบ โปร่งใส และเป็นไปตามระเบียบทางการเงินของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ คณะฯ ได้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้องมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ



(อาจารย์มาลี ล้วนแก้ว)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม	เหตุผลความจำเป็น
1	ทุนจำลองสถานการณ์ทางการตลาดเสมือนจริง พร้อมชุดควบคุม	1	4,800,000.-	4,800,000.-	- ใช้เป็นสื่อการสอนในรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 13 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ซึ่งทางคณะฯ ยังไม่มีทุนจำลองชุดนี้  ***รายละเอียดของครุภัณฑ์แนบมาพร้อมกันนี้***
2	ทุนจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้สูงอายุขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ	1	5,400,000.-	5,400,000.-	- ใช้เป็นสื่อการสอนและฝึกทักษะรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 17 หน่วยกิต และรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น จำนวน 4 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ซึ่งทางคณะฯ ยังไม่มีทุนจำลองชุดนี้  ***รายละเอียดของครุภัณฑ์แนบมาพร้อมกันนี้***
3	ทุนจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กทารกขั้นสูงพร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ	1	3,100,000.-	3,100,000.-	- ใช้เป็นสื่อการสอนและฝึกทักษะรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 7 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 ซึ่งทางคณะฯ ยังไม่มีทุนจำลองชุดนี้  ***รายละเอียดของครุภัณฑ์แนบมาพร้อมกันนี้***



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะพยาบาลศาสตร์ สำนักงานคณบดี โทร. ๕๙๗๐

ที่ อว ๖๙.๓๓/๑๓๖๓

วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ่มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ (วาระพิเศษ)

เรื่อง การหารือการขอยืมเงินจากมหาวิทยาลัยเพื่อซื้อหุ่นฝึกสำหรับการเรียนการสอน

เรียน กรรมการประจำคณะ/ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต/งานนโยบายฯ/  
งานคลังและพัสดุ

ด้วยหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ได้หารือเกี่ยวกับการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการที่มีความจำเป็นและขาดแคลน ประกอบกับเป็นเงื่อนไขของสภาการพยาบาลที่สถาบันใหม่ต้องมีพร้อมเกี่ยวกับครุภัณฑ์ทางการศึกษาในทุกกลุ่มวิชา แต่เนื่องจากงบประมาณเงินรายได้ของคณะมีไม่เพียงพอสำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว ซึ่งเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการและเพื่อการประเมินรับรองสถาบันการศึกษาวิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จากสภาการพยาบาลในต้นปี พ.ศ. ๒๕๖๙ ดังนั้นจึงมีการนัดประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์เป็นวาระพิเศษเพื่อหารือ

ที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ (วาระพิเศษ) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ได้หารือร่วมกันในประเด็น รายการครุภัณฑ์การศึกษาที่มีความจำเป็นและแหล่งงบประมาณเพื่อการจัดซื้อครุภัณฑ์ ซึ่งเมื่อที่ประชุมได้หารือในรายละเอียดต่าง ๆ แล้วจึงมีมติดังนี้

- ๑) รายการครุภัณฑ์การศึกษาที่มีความจำเป็นต้องหางบประมาณเพื่อจัดซื้อ ได้แก่
  - ๑.๑ หุ่นจำลองเสมือนจริงสำหรับฝึกการคลอด (High-Fidelity Simulation Laboratory – Sim Mom)
  - ๑.๒ หุ่นยนต์จำลองผู้ป่วยที่มีความสมจริงสูง (Patient Simulator-Sim Man)
  - ๑.๓ หุ่นจำลองทารกเสมือนจริง (Medical Simulation Mannequin for Infants-Sim Baby)
- ๒) แหล่งงบประมาณเพื่อการจัดซื้อครุภัณฑ์ เนื่องจากคณะไม่มีงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ ดังนั้นจึงมีมติเห็นชอบในหลักการให้ดำเนินการขอยืมเงินจากมหาวิทยาลัยเพื่อนำมาจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการข้อที่ ๑.
- ๓) มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา ตามข้อ ๑. พร้อมใบเสนอราคา เหตุผลความจำเป็น และผลกระทบที่เกิดขึ้นกรณีที่มี/ไม่มีครุภัณฑ์ดังกล่าว แล้วจัดส่งให้รองคณบดี (อาจารย์เบญจมาศ ภาดแสง) เพื่อประกอบการขอยืมเงินไปยังมหาวิทยาลัย
- ๔) มอบหมายให้รองคณบดี (อาจารย์เบญจมาศ ภาดแสง) เป็นผู้ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับจัดทำหนังสือเพื่อขอยืมเงินจากมหาวิทยาลัย
- ๕) เห็นควรแจ้ง งานนโยบาย แผนและประกันคุณภาพการศึกษา งานคลังและพัสดุ เพื่อทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(อาจารย์มาลี ล้วนแก้ว)  
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์  
ประธานคณะกรรมการฯ

งานอำนวยการ กองคลัง  
สำนักงานมหาวิทยาลัย  
รับที่ 33/2569 (erp)  
วันที่ 13 ม.ค. 2569  
เวลา 15.18 น.



# บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะพยาบาลศาสตร์ สำนักงานคณบดี โทร. 5972

ที่ อว 69.33/๖3

วันที่ 13 มกราคม 2569

เรื่อง การจัดทำแผนยืมเงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี พ.ศ. 2569 ส่วนกลางมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการการเงิน

ตามที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะพยาบาลศาสตร์ วาระพิเศษ ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2568 มีมติเห็นชอบให้ทางคณะพยาบาลศาสตร์ดำเนินการขอพิจารณาแหล่งเงินยืมจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการจัดซื้อหุ้่นจำลองพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 3 ชุด ในวงเงิน 13,300,000 บาท (สิบสามล้านสามแสนบาทถ้วน) มีรายละเอียดดังนี้

1. หุ้่นฝึกการคลอดและช่วยชีวิตขั้นสูงเสมือนจริงครบวงจร พร้อมจอภาพแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 4,800,000 บาท (สี่ล้านแปดแสนบาทถ้วน)
2. หุ้่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้ใหญ่ขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 5,400,000 บาท (ห้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)
3. หุ้่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กทารกขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด ราคา 3,100,000 บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ในการนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ จะขอพิจารณาแหล่งเงินยืมจากมหาวิทยาลัยในปีงบประมาณ 2569 ตามรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และได้วางแผนการชำระคืนเงินยืมให้แก่มหาวิทยาลัย ชำระคืนภายใน 7 ปีงบประมาณ เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 ถึง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2576 รายละเอียดดังนี้

ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ.69	ปีงบประมาณ.70	ปีงบประมาณ.71	ปีงบประมาณ.72	ปีงบประมาณ.73	ปีงบประมาณ.74	ปีงบประมาณ.75	ปีงบประมาณ.76
ยืมเงิน	13,300,000							
คืนเงิน →		1,900,000	1,900,000	1,900,000	1,900,000	1,900,000	1,900,000	1,900,000

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและโปรดนำเสนอต่อคณะกรรมการการการเงินเพื่อพิจารณาต่อไป

เรียน ประธานคณะกรรมการการการเงิน

เพื่อโปรดพิจารณาใช้ประกอบวาระการประชุม เรื่องการอนุมัติ

ยืมเงินซื้อหุ้่นจำลองผู้ช่วยเสมือนจริงของคณะพยาบาลศาสตร์ (อาจารย์มาลี ล้วนแก้ว)

ตามบันทึกข้อความที่ อว 69.33/32 ลว. 7 ม.ค. 2569

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

นางศรี สัจจิตต์  
13 ม.ค. 2569

ประมาณการรายรับ-รายจ่าย คณะพยาบาลศาสตร์ งบประมาณรายจ่ายได้ 2568-2575

ที่	รายการ	งปม.68 (ตค67-ตค68)งปม.69 (ตค68-ตค69) งปม.70 (ตค69-ตค70)		งปม.71 (ตค70-ตค71)		งปม.72 (ตค71-ตค72)		งปม.73 (ตค72-ตค73)		งปม.74 (ตค73-ตค74)		งปม.75 (ตค74-ตค75)		งปม.76 (ตค75-ตค76)	
		จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน	จ.ม.	รวมเงิน
1	ค่าธรรมเนียมสหภาพฯ คนละ 45,000 บาท/ส	184	8,280,000	208	9,360,000	208	9,360,000	208	9,360,000	208	9,360,000	208	9,360,000	208	9,360,000
1.1	หัก เข้า ม. ตามระบบเดิม														
1.2	หัก เข้า ม. คนละ 7,000 บาท/เดือน 3,500 บาท/ภาค		1,655,500		1,725,500		1,785,000		1,456,000		1,456,000		1,456,000		1,456,000
1.3	คงเหลือค่าธรรมเนียมการศึกษานานาชาติ (1-1.1-1.2)		6,624,500		7,634,500		7,575,000		7,904,000		7,904,000		7,904,000		7,904,000
2	รายรับจากบริการวิชาการ (จัดอบรม)		274,000		2,299,000		2,299,000		2,299,000		2,299,000		2,299,000		2,299,000
2.1	หลักสูตร ผู้ช่วยพยาบาล PN 45,000/ปี		-		900,000		900,000		900,000		900,000		900,000		900,000
2.2	หลักสูตร พนงานให้การดูแล NA 25,000/4เดือน		-		1,125,000		1,125,000		1,125,000		1,125,000		1,125,000		1,125,000
2.3	โครงการอบรมต่าง ๆ		274,000		274,000		274,000		274,000		274,000		274,000		274,000
2.4	หัก 10% เข้า ม.		27,400		229,900		229,900		229,900		229,900		229,900		229,900
2.5	คงเหลือ รายรับจากบริการวิชาการ (2-2.4)		246,600		2,069,100		2,069,100		2,069,100		2,069,100		2,069,100		2,069,100
3	รายได้จากเงินผลประโยชน์ (รับสมัครหาจัดตั้งศูนย์)		23,100		6,400		-		-		-		-		-
3.1	หัก 10% เข้า ม.		2,310		640		-		-		-		-		-
3.2	คงเหลือเงินผลประโยชน์ (3-3.1)		20,790		5,760		-		-		-		-		-
4	รายรับเงินบริจาคจากภายนอก		547,700		531,700		250,000		250,000		250,000		250,000		250,000
5	รวมรายรับ (1.3+2.5+3.2+4) หักหักเข้า ม.		7,439,590		10,209,560		9,894,100		10,223,100		10,223,100		10,223,100		10,223,100
6	หัก 20% สำรองความเสี่ยง		1,487,918		2,041,912		1,978,820		2,044,620		2,044,620		2,044,620		2,044,620
7	รวม หักเงินเข้า ม. ทั้งสิ้น (1.1+1.2+2.4+3.1)		1,885,210.00		1,987,540.00		2,014,900.00		1,685,900.00		1,685,900.00		1,685,900.00		1,685,900.00
8	คงเหลือ ตั้ง งบประมาณรายจ่าย (5-6)		5,951,672.00		8,167,648.00		7,915,280.00		8,178,480.00		8,178,480.00		8,178,480.00		8,178,480.00
9	เงินเงินมหาวิทยาลัย				1,900,000		1,900,000		1,900,000		1,900,000		1,900,000		1,900,000
10	รวมรายรับที่มีให้จ่าย (8+9)		5,951,672.00		8,167,648.00		9,815,280.00		10,078,480.00		10,078,480.00		10,078,480.00		10,078,480.00
11	รายจ่าย (1.1+1.1.2+1.3+1.4+1.5)		7,406,544.01		7,529,250.81		7,856,728.29		7,856,728.29		7,856,728.29		7,856,728.29		7,856,728.29
11.1	ค่าใช้จ่ายบุคลากร		3,810,529		3,923,529		3,923,529		3,923,529		3,923,529		3,923,529		3,923,529
11.2	งบดำเนินงาน		2,959,240		2,959,240		2,959,240		2,959,240		2,959,240		2,959,240		2,959,240
11.3	งบลงทุน		539,707		539,707		539,707		539,707		539,707		539,707		539,707
11.4	งบอุดหนุน		97,068		106,774.80		117,452		117,452		117,452		117,452		117,452
11.5	งบรายจ่ายอื่น		-		316,800		316,800		316,800		316,800		316,800		316,800
12	คงเหลือ รายรับ-รายจ่าย (10-11)		-1,454,872.01		638,397.19		1,958,551.71		2,221,751.71		2,221,751.71		2,221,751.71		2,221,751.71

หมายเหตุ - งปม.65-งปม.68 : รายรับ-รายจ่าย จริง : ข้อมูลมาจากการงานการเงินในระบบ e-fin ของมหาวิทยาลัย

- อุมศุนยดา จินดา ผู้จัดทำข้อมูล



สรุปประมาณการรายรับ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

คณะพยาบาลศาสตร์

1. รายรับ (1.1+1.2+1.3)	20,210,000	
1.1 ค่าธรรมเนียมการศึกษา	17,370,000	
1.2 ค่าจัดอบรมสัมมนา	2,440,000	
1.3 เงินบริจาค	400,000	
2. หักค่าธรรมเนียมการศึกษา เข้าส่วนกลาง ม. (ภาคปกติคนละ 7,000/คู่เรียน 3,500 บาท)	3,020,500	17.39% ของค่าธรรมเนียมการศึกษา เดิมหักหักประมาณ 41%
3. หัก 10% ค่าสาธารณูปโภค เข้าส่วนกลาง ม. (เฉพาะ 1.2+1.3)	244,000	
4. คงเหลือก่อนหักความเสี่ยง (1-2-3)	16,945,510	
5. ตั้งสำรองความเสี่ยง 20% (4*20%)	3,389,100	
6. คงเหลือตั้ง งบประมาณ (4-5)	13,556,410	บาท

## ข้อบังคับสภาการพยาบาล

ว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาวิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์  
พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวง  
มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน  
การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๓) (ค) (ญ) และมาตรา ๒๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติ  
วิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. ๒๕๒๘ คณะกรรมการสภาการพยาบาล โดยความเห็นชอบ  
ของสภานายกพิเศษ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองสถาบัน  
การศึกษาวิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษา  
วิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สถาบันการศึกษา” หมายความว่า โรงเรียน วิทยาลัย คณะวิชา สำนักวิชา หรือสถานศึกษา  
ที่เรียกชื่ออย่างอื่น ซึ่งทำการสอนตามหลักสูตรการศึกษาวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์  
เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและ  
การผดุงครรภ์ ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ และให้หมายความรวมถึง  
สถาบันการศึกษาที่ยื่นขอเปิดดำเนินการใหม่

“สถาบันการศึกษาพี่เลี้ยง” หมายความว่า สถาบันการศึกษาพยาบาลที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา  
แนะนำ ช่วยเหลือดูแล และกำกับสถาบันการศึกษาที่ขอเปิดดำเนินการใหม่ ซึ่งมีสถานภาพปัจจุบัน  
โดยได้รับการรับรองสถาบันการศึกษาครั้งล่าสุดจากสภาการพยาบาล เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ปี  
อย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง จนถึงวันที่มีการทำข้อตกลงกันระหว่างสถาบัน  
การศึกษาพี่เลี้ยงกับสถาบันการศึกษาที่ขอเปิดดำเนินการใหม่ การนี้ระยะเวลาการรับรองครั้งที่ ๒  
ให้นับได้ตั้งแต่วันที่คณะกรรมการสภาการพยาบาลมีมติ

ทั้งนี้ ข้อตกลงระหว่างสถาบันการศึกษาพี่เลี้ยงกับสถาบันการศึกษาที่ขอเปิดดำเนินการใหม่  
จะต้องมีระยะเวลาจนกว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรรุ่นแรก และสถาบันการศึกษาพี่เลี้ยง  
๑ แห่ง สามารถทำข้อตกลงเป็นสถาบันการศึกษาพี่เลี้ยงให้กับสถาบันการศึกษาที่จะขอเปิดดำเนินการใหม่  
ได้ไม่เกิน ๑ แห่ง

๒๙.๑ มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง ห้องสมุด ห้องโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุม และห้องอื่น ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบตามที่กำหนดในหลักสูตร

๒๙.๒ มีสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร นันทนาการ และการกีฬา

ข้อ ๓๐ สถาบันการศึกษาต้องจัดให้มีสถานที่ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสม มีจำนวนผู้รับบริการสุขภาพ ที่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา และเอื้ออำนวยต่อการฝึกปฏิบัติงาน ดังนี้

๓๐.๑ กรณีฝึกปฏิบัติงานในสถานพยาบาล

๓๐.๑.๑ สถานพยาบาลต้องสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตรงตาม วัตถุประสงค์ของรายวิชา ครอบคลุมการบริการสุขภาพทุกระดับและทุกสาขาทางการพยาบาล

๓๐.๑.๒ หอผู้ป่วยและหน่วยบริการต้องมีระบบบริหารจัดการ ระบบเอกสาร ด้านการบริการพยาบาล และระบบควบคุมคุณภาพการพยาบาล มีจำนวนเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ มีสถานที่และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

๓๐.๒ กรณีฝึกปฏิบัติงานในชุมชนต้องครอบคลุมลักษณะของชุมชนที่หลากหลาย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ข้อ ๓๑ สถาบันการศึกษาที่จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานในภาคป่ายหรือภาคดึก ต้องจัดให้มี สถานที่พักที่มีระบบความปลอดภัย

### ส่วนที่ ๓

#### อุปกรณ์การศึกษา

ข้อ ๓๒ สถาบันการศึกษาต้องมีอุปกรณ์การศึกษาจำนวนเพียงพอ เหมาะสม และทันสมัย ดังนี้

๓๒.๑ อุปกรณ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการพยาบาล สอดคล้องกับการปฏิบัติ ในสถานการณ์จริง

๓๒.๒ อุปกรณ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และหรือปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

๓๒.๓ โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน สื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ และสื่อวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ

ข้อ ๓๓ สถาบันการศึกษาต้องมีสื่อการเรียนการสอน หรือปริมาณหนังสือในห้องสมุด เพียงพอ ทันสมัย เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

๓๓.๑ หนังสือ สิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

๓๓.๒ ตำราเรียน หนังสือที่สอดคล้องกับรายวิชา

๓๓.๓ วารสารการพยาบาล

(๒)



คู่มือ

การรับรองสถาบันการศึกษา  
วิชาการพยาบาลและการผดุงครรภ์  
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568

3. มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการวิจัย หมายถึง การจัดการข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่ผู้บริหารสามารถนำมาพิจารณาในการตัดสินใจด้านการวิจัยของหน่วยงาน เช่น จำนวน/ร้อยละของงานวิจัยเปรียบเทียบจำนวนงานวิจัยของอาจารย์ในแต่ละปี จำนวนทุนที่ได้รับการสนับสนุนจากภายใน/ภายนอกหน่วยงาน เรื่องที่ทำการวิจัยในแต่ละสาขาวิชา จำนวน/ร้อยละของงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในแต่ละปี บทความที่ผู้สนใจสามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น

4. มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการบริการวิชาการ หมายถึง การจัดการข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่ผู้บริหารสามารถนำมาพิจารณาในการตัดสินใจด้านการบริการวิชาการของหน่วยงาน เช่น จำนวน/ร้อยละ การเปรียบเทียบงานบริการวิชาการของอาจารย์ในแต่ละปี จำนวนงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากภายใน/ภายนอกหน่วยงาน จำนวนอาจารย์ที่ให้บริการวิชาการแก่สังคม หลักสูตร/โครงการ/กิจกรรมที่ให้บริการในแต่ละปี เป็นต้น

5. มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม หมายถึง การจัดการข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่ผู้บริหารสามารถนำมาพิจารณาในการตัดสินใจด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของหน่วยงาน เช่น จำนวนโครงการ/กิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมของอาจารย์และนิสิต/นักศึกษาในแต่ละปี จำนวนงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากภายใน/ภายนอกหน่วยงาน จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมในโครงการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เป็นต้น

#### เกณฑ์การพิจารณา

- 1) มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ด้านการบริหาร
- 2) มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ด้านการเรียนการสอน
- 3) มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ด้านการวิจัย
- 4) มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ด้านการบริการวิชาการ
- 5) มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- มี 1 ระบบ ( 2 คะแนน)
- มี 2 ระบบ ( 4 คะแนน)
- มี 3 ระบบ ( 6 คะแนน)
- มี 4 ระบบ ( 8 คะแนน)
- มีครบทุกระบบ (10 คะแนน)

#### หลักฐานอ้างอิง

ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้บริหารใช้ในการบริหารองค์กรและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นการนำเข้าข้อมูล การประมวลผล และจัดทำรายงานผล

ตัวบ่งชี้ที่ 10 ศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลและห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง

#### คำอธิบาย

ศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย

1. ห้องฝึกปฏิบัติการพยาบาลให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติหัตถการทางการพยาบาล มีหุ่นจำลองผู้ป่วย อุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ ทันสมัย พร้อมใช้และเพียงพอ

2. ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริงให้นักศึกษาฝึกฝนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล การแก้ไขปัญหา และการตัดสินใจทางคลินิก โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางการพยาบาล (Scenario) หุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง (Patient Simulator) ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละรายวิชา ที่ครอบคลุม 5 สาขาวิชาหลัก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

3. อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ หมายถึง อุปกรณ์ทางการแพทย์และการรักษาพยาบาลที่จำเป็นต่อชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทั้งนี้เป็นอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลหรือสถานบริการสุขภาพ

#### เกณฑ์การพิจารณา

- 1) มีผู้รับผิดชอบและบุคลากรประจำศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล
- 2) มีห้องปฏิบัติการพยาบาลและอุปกรณ์การศึกษา เพียงพอ เหมาะสม และพร้อมใช้ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติหัตถการทางการพยาบาล
- 3) มีหลักฐานแสดงการฝึกความพร้อมของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ ที่จำเป็นต่อชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 4) มีหุ่นจำลองผู้ป่วยเสมือนจริง (patient simulator) อย่างน้อย ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ หุ่นฝึกทำคลอด หุ่นเด็ก และหุ่นผู้ใหญ่
- 5) มีคู่มือ/แนวปฏิบัติการใช้ศูนย์การเรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาลและห้องปฏิบัติการเสมือนจริง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- ไม่มีหลักฐาน (0)
- มีข้อ 1 (5)
- มีข้อ 1 และ 2 (10)
- มีข้อ 1, 2 และ 3 (20)
- มีข้อ 1, 2, 3 และ 4 (30)
- มีครบทุกข้อ (50)

#### หลักฐานอ้างอิง

- 1) รายการอุปกรณ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการพยาบาล
- 2) รายการหุ่นจำลองเสมือนจริง
- 3) สถานการณ์จำลองที่ประกอบการเรียนการสอนให้ห้องฝึกปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง
- 4) แผนการใช้ห้องปฏิบัติการพยาบาลและห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง
- 5) รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนจริง
- 6) แผนการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ และรายงานผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 11 หนังสือ ตำรา วารสาร ฐานข้อมูล

#### คำอธิบาย

หนังสือ/ ตำราหลัก หมายถึง หนังสือ/ตำรา ทางการพยาบาลทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่ครอบคลุมเนื้อหาสาระหลักในแต่ละสาขาวิชา โดยสถาบันอาจจัดทำในรูปแบบเล่มเอกสาร หรือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book)

บริษัทอัพไรท์ ซิมมูลেশัน จำกัด  
**UPRIGHT SIMULATION CO.,LTD**

สำนักงานใหญ่ 585 หมู่บ้านกรีนวัลเลย์ ซ.5/6 ถ.เทพารัตน กม.15 ต.บางโจลง  
 อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-130-7671-3 โทรสาร 02-130-7674  
 Head Office : 585 Green Valley Soi 5/6 Moo 2, Thepparat Road Km.15 BangChalong,  
 Bang Phli Samutprakan 10540 Tel; +66(0)2 1307671-3 Fax; +66(0)2 1307674



**Quotation**

เรื่อง เสนอราคาหุ่นทางการแพทย์และการพยาบาล  
 เรียน คณบดี

เสนอราคาเลขที่ QT6805-00555  
 วันที่

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บริษัท อัพไรท์ ซิมมูลেশัน จำกัด มีความยินดีขอเสนอราคา ดังนี้

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	LD-SIMMOM	หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการคลอดเสมือนจริง (หุ่น + ชุดควบคุม)	1	ชุด	4,800,000.00	4,800,000.00
สี่ล้านแปดแสนบาทถ้วน			รวมเป็นเงิน/Total			4,800,000.00
หมายเหตุ			ส่วนลด/Discount			0.00
กำหนดขึ้นขันราคา 90 วัน			รวมเงินทั้งหมด/Grand Total			<u>4,800,000.00</u>
กำหนดส่งของ 150 วัน			คิดเป็นมูลค่าสินค้า/Price			4,485,981.31
รับประกันสินค้า 2 ปี			ภาษีมูลค่าเพิ่ม/VAT 7%			314,018.69

ติดต่อผู้แทนขาย

ขอแสดงความนับถือ

นายปณัย เรืองสังข์ / 062-5964-998

E-mail:-

Website:www.upright-groups.com

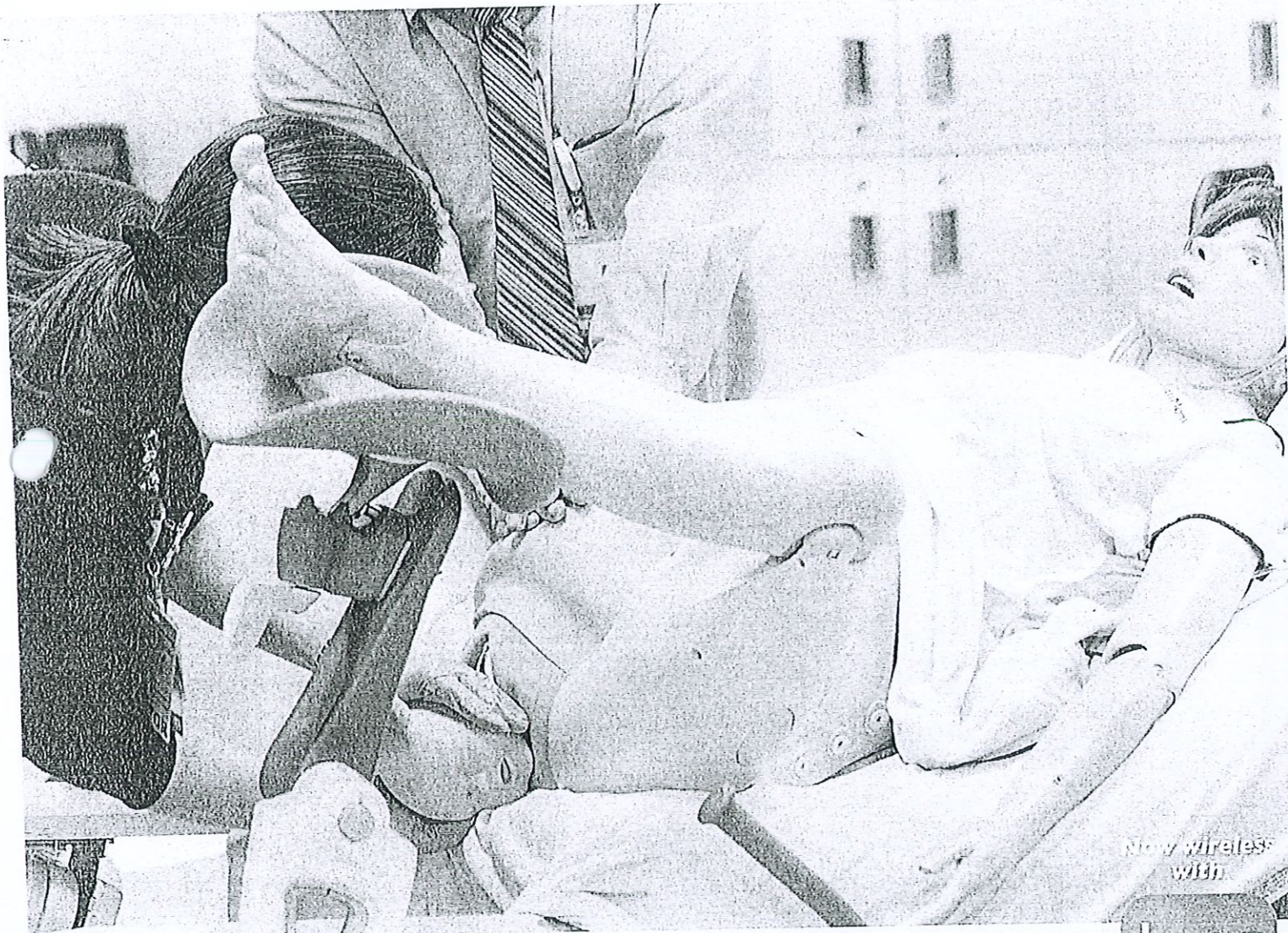


( นายโชติวัฒน์ ลังเมือง )  
 รองกรรมการผู้จัดการ



**Laerdal**<sup>®</sup>  
helping save lives

**Limbs & Things**  
BRINGING SKILLS TRAINING TO LIFE



Improving maternal and neonatal outcomes

## SimMom™

SimMom is an advanced full-body birthing simulator with accurate anatomy and functionality to facilitate multi-professional obstetric team training of birth management, with both manual and automatic delivery modes. Learning to make quick decisions during childbirth can mean the difference between life and death.

LLEAP makes simulation training simple and efficient, both on the fly with Manual mode, and running pre-programmed scenarios in Automatic mode. Because you can use the same patient case scenarios on all Laerdal patient simulators with LLEAP, less time is needed to prepare, giving you more time to teach.

Now wireless  
with

**LLEAP**  
Laerdal Limbs & Things  
Application

For more information, visit us at  
[laerdal.com](http://laerdal.com) and learn more about  
the SimMom patient simulator

## หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการคลอดเสมือนจริง

### LD-SIMMOM

#### 1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองสถานการณ์การทำคลอดขั้นสูง มีลักษณะคล้ายมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด สามารถใช้สอนฝึกทักษะหัตถการการช่วยทำคลอดทางสูติศาสตร์ได้เสมือนจริง ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบการคลอดและสัญญาณชีพ โดยมีจอมอนิเตอร์แสดงสัญญาณชีพ สามารถใช้หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด เช่น คลอดปกติ คลอดท่าก้น คลอดโดยใช้คีมหรือใช้เครื่องสูญญากาศชุด ประกอบด้วย

- 1.1 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด จำนวน 1 ชุด
- 1.2 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด จำนวน 1 ชุด
- 1.3 คอมพิวเตอร์ควบคุม (Instructor Application) จำนวน 1 ชุด
- 1.4 จอมอนิเตอร์แสดงผลสัญญาณชีพมารดาและทารกในครรภ์ (Patient Monitor) จำนวน 1 ชุด

#### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค

##### 2.1 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด

- 2.1.1 เป็นหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดแบบไร้สาย มีการเชื่อมต่อไร้สายกับคอมพิวเตอร์ควบคุมและจอมอนิเตอร์แสดงสัญญาณชีพมารดาและทารกในครรภ์
- 2.1.2 ปากมดลูกของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด ทำด้วยวัสดุอย่างดีที่สามารถยืดหยุ่น สามารถขยายได้ถึง 10 เซนติเมตร
- 2.1.3 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถทำคลอดได้ทั้งแบบ Manual และ Auto delivery
- 2.1.4 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถทำคลอดแบบ Auto Delivery โดยใช้ Auto Delivery Module (ADM) ซึ่งมีลักษณะเป็นกระบอกที่แข็งแรง ฝากรอมีลักษณะใส สำหรับเก็บตัวหุ่นทารกไว้ภายในและใช้กลไกแรงดันลมในการผลักออกโดยอัตโนมัติ และผู้ใช้สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้เองโดยง่ายเมื่อต้องการ
- 2.1.5 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด สามารถตรวจช่องคลอด เพื่อประเมินความก้าวหน้าของการคลอด โดยประเมิน cervix, fetal station และ position ได้
- 2.1.6 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถฝึกทักษะการทำคลอดและภาวะแทรกซ้อน (Deliveries and drills) ได้อย่างน้อย ดังนี้
  - 2.1.6.1 การทำคลอดปกติ (Normal delivery)
  - 2.1.6.2 การทำคลอดท่าก้น (Breech presentation)
  - 2.1.6.3 การทำคลอดโดยใช้อุปกรณ์ทำคลอด (Assisted deliveries)

- 2.1.6.3.1 แบบใช้คี้ม (Forceps)
- 2.1.6.3.2 แบบใช้เครื่องดูดสุญญากาศ (Vacuum)
- 2.1.6.4 การทำคลอดท่าติดไหล่ (Shoulder Dystocia)
- 2.1.6.5 การทำคลอดแบบสายสะดือพลัดต่ำ (Cord prolapse)
- 2.1.6.6 มารดามีภาวะครรภ์เป็นพิษ (Eclampsia & Pre-eclampsia)
- 2.1.6.7 การตกเลือดหลังคลอด (Post partum haemorrhage)
- 2.1.6.8 มดลูกแตก (Ruptured uterus)
- 2.1.7 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถฝึกฟังเสียงหัวใจของทารกในครรภ์ได้ (Fetal heart sound)
- 2.1.8 การเคลื่อนไหวของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด สามารถทำได้อย่างน้อย ดังนี้
  - 2.1.8.1 มีการหมุนไหล่และสะโพกได้เสมือนจริง
  - 2.1.8.2 มีการงอเข้า, ข้อศอก
  - 2.1.8.3 สามารถจัดท่านอนหงาย หรือ ท่านอนศีรษะสูง หรือ ท่านอนตะแคงซ้าย/ขวา, ท่านอนขาห้อย หรือท่า Mc Robert
- 2.1.9 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถฝึกการคลำกระดูกสะโพก Ischial Spine และ Coccyx ได้เพื่อความเสมือนจริงในการฝึก
- 2.1.10 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถถอดส่วนขาได้ตั้งแต่บริเวณสะโพก และปรับความแน่นของข้อต่อสะโพกได้ เพื่อความสะดวกและเสมือนจริงในการจัดทำ
- 2.1.11 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดผนังหน้าท้องมีทั้งแบบ ทำคลอดปกติ และทำคลอดแบบมีแผลผ่าตัด (Caesar)
- 2.1.12 บริเวณภายในช่องท้องของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดออกแบบให้มีการกั้นน้ำเข้าเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน โดยมีพลาสติกหล่อปิดระหว่างส่วนที่มีของเหลวและส่วนที่เป็นวงจรไฟฟ้า
- 2.1.13 การหายใจของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด
  - 2.1.13.1 สามารถจำลองการหายใจได้ และปอดมีการเคลื่อนไหวขึ้นลง ตามลักษณะการหายใจ
  - 2.1.13.2 สามารถฝึกทักษะการเปิดทางเดินหายใจโดยการท่า Head tilt-Chin lift และ Jaw thrust
  - 2.1.13.3 สามารถฟังเสียงปอดด้านหน้าและด้านข้างเพื่อประกอบการวินิจฉัยได้
  - 2.1.13.4 สามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้ เช่น endotracheal tube
  - 2.1.13.5 สามารถช่วยหายใจโดยการใช้อุปกรณ์ Bag-valve-mask
  - 2.1.13.6 สามารถแสดงอาการผิดปกติของการหายใจได้ดังนี้

- 2.1.13.6.1 สามารถแสดงอาการคลื่นขมได้อย่างน้อย 3 ระดับ
- 2.1.13.6.2 สามารถแสดงอาการลิ้นตก (tongue fallback) ได้
- 2.1.13.6.3 แสดงอาการภาวะปอดรั่ว (Pneumothorax) ได้
- 2.1.14 ระบบการไหลเวียนของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด
  - 2.1.14.1 สามารถวัดความดันโลหิตที่บริเวณแขนได้
  - 2.1.14.2 สามารถคลำชีพจรได้
  - 2.1.14.3 สามารถฟังเสียงหัวใจได้
  - 2.1.14.4 แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่หลากหลาย
  - 2.1.14.5 สามารถทำ Electrical therapy ได้เช่น Defibrillation
  - 2.1.14.6 สามารถกดนวดหัวใจ (Chest compressions) ได้
  - 2.1.14.7 สามารถสร้างสถานการณ์การสูญเสียเลือดได้
  - 2.1.14.8 สามารถให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำบริเวณแขนได้
- 2.1.15 ระบบประสาทของหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด
  - 2.1.15.1 หุ่นสามารถแสดงอาการชักบริเวณศีรษะได้ และสามารถปรับความแรงของอาการชักได้อย่างน้อย 2 ระดับ
  - 2.1.15.2 หุ่นสามารถทำการพุดผ่านระบบแล้วมาออกที่บริเวณศีรษะของหุ่นจำลอง
- 2.1.16 หุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอดสามารถใส่สายสวนปัสสาวะได้และสร้างสถานการณ์กระเพาะปัสสาวะเต็ม โดยสามารถควบคุมการไหลของปัสสาวะจากคอมพิวเตอร์ควบคุม
- 2.1.17 มีโมเดลจำลองที่ใช้กับหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด ได้แก่ ตกเลือดหลังคลอด มดลูกไม่หดตัว มดลูกปลิ้น รกค้าง การจำลองการคลอดแบบมีน้ำคร่ำ โมเดลกระเพาะปัสสาวะเต็ม เพื่อความสะดวกในการใช้งานและเสมือนจริง
- 2.2 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด
  - 2.2.1 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด ศีรษะมีความเสมือนจริง มีจุดอ้างอิงของ Fontanelles และ Sutures ศีรษะสามารถใช้กับอุปกรณ์ในการทำคลอดโดยใช้เข็ม และใช้เครื่องดูดสุญญากาศได้
  - 2.2.2 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด สามารถฝึกดูดนมได้
  - 2.2.3 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอด มีสายสะดือ (Umbilical cord) จำลองเสมือนจริง สามารถฝึกตัดสายสะดือได้
  - 2.2.4 หุ่นจำลองทารกเด็กสำหรับฝึกทักษะการคลอดมีรกที่มีลักษณะ สี ความยืดหยุ่นเสมือนจริง สามารถสร้างสถานการณ์รกค้าง

## 2.3 คอมพิวเตอร์ควบคุม (Instructor Application)

- 2.3.1 เป็นระบบปฏิบัติการ Windows เพื่อง่ายต่อการใช้งานและบำรุงรักษา
- 2.3.2 สามารถเลือกโหมดการทำคลอดแบบ Manual หรือ Automatic ได้
- 2.3.3 สามารถตั้งค่า Electronic Fetal Monitoring – EFM หรือ Cardiotocography – CTG ทั้งแบบ Preset หรือปรับแต่งค่าเอง
- 2.3.4 สามารถกำหนดเสียง Heart sounds, Lung sounds, Bowel sounds, Fetal heart ได้
- 2.3.5 สามารถควบคุมลักษณะอาการแสดงเช่น การชัก การไหลของเลือด การหดตัวของมดลูก สัญญาณชีพให้สัมพันธ์กับสถานการณ์โดยผู้ใช้
- 2.3.6 สามารถปรับตั้งค่าเทียบความแม่นยำของชุดวัดความดันโลหิตได้
- 2.3.7 สามารถกำหนดความถี่การหดตัวของมดลูกในระหว่างการคลอด และสามารถกดให้เกิดการคลอดได้เมื่อต้องการทันที
- 2.3.8 สามารถปรับหน้าตาของจอโปรแกรมการควบคุมได้ตามต้องการ
- 2.3.9 สามารถควบคุมจอมอนิเตอร์แสดงผลสัญญาณชีพ (Patient Monitor) เช่นการวัดความดันโลหิต การแสดง ECG, SpO2 เป็นต้น

## 2.4 จอมอนิเตอร์แสดงผลสัญญาณชีพมารดาและทารกในครรภ์ (Patient Monitor)

- 2.4.1 สามารถแสดงสัญญาณชีพผ่านทางจอภาพชนิดไร้สายขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ระบบสัมผัสหน้าจอ
- 2.4.2 สามารถแสดงค่า ECG, SpO<sub>2</sub>, NIBP, ABP, CVP, PAP, PCWP, TOF, CO<sub>2</sub>, CO, ไฟลั้วดีโอ รวมทั้งแสดงผลภาพ X-ray, ผล Lab, ECG 12 lead และ EFM ได้
- 2.4.3 สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่แสดง และเลือกรูปแบบหน้าจอได้ 6 แบบดังนี้
  - 2.4.3.1 5 Wave
  - 2.4.3.2 4 Wave
  - 2.4.3.3 3 Wave
  - 2.4.3.4 Big Num
  - 2.4.3.5 Defibrillator
  - 2.4.3.6 AED
- 2.4.4 สามารถกดวัดความดันโลหิตทั้งแบบ Manual และ Auto ได้

- 2.4.5 สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ Low-High Alarm ของสัญญาณชีพ, ตั้งระดับความดังของเสียงเตือน พร้อมทั้งสามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้
- 2.4.6 สามารถตั้งระดับความดัง QRS Volume ได้ตั้งแต่ 0-10
- 2.4.7 สามารถแสดงกราฟแนวโน้มค่าพารามิเตอร์ (Graph trend) ได้
- 2.4.8 แสดงสัญญาณชีพของหุ่นจำลองสถานการณ์การทำคลอดขั้นสูงและกราฟ CTG พร้อมกันในหน้าจอเดียว
- 2.4.9 สามารถจำลองอุปกรณ์เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (AED) และเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator) บนหน้าจอแสดงผลสัญญาณชีพ โดยการกระตุ้นหัวใจสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจของหุ่นจำลอง และมีการบันทึกค่าการใช้งานลงในข้อมูลผลการปฏิบัติของหุ่นจำลอง

## 2.5 ผลิตภัณฑ์หลักจากประเทศ NORWAY

- 2.6 บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง

(ม.๒)

# บริษัทอัปไรท์ ซิมูเลชัน จำกัด UPRIGHT SIMULATION CO.,LTD

สำนักงานใหญ่ 585 หมู่บ้านกรีนวัลเลย์ ซ.5/6 ด.เทพรัตน์ กม.15 ด.บางโจลง  
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-130-7671-3 โทรสาร 02-130-7674  
Head Office : 585 Green Valley Soi 5/6 Moo 2, Thepparat Road Km.15 BangChalong,  
Bang Phli Samutprakan 10540 Tel; +66(0)2 1307671-3 Fax; +66(0)2 1307674



เลขที่ผู้เสียภาษี 0115556021987  
FM-CS-003 REV.00

## Quotation

เรื่อง เสนอราคาหุ่นทางการแพทย์และการพยาบาล  
เรียน คณบดี  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เสนอราคาเลขที่ QT6805-00554  
วันที่

บริษัท อัปไรท์ ซิมูเลชัน จำกัด มีความยินดีขอเสนอราคาดังนี้

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	LeonardoHF	หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และการพยาบาลผู้ใหญ่ ขั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ  1 ชุด + 10 อุปกรณ์	1	ชุด	5,400,000.00	5,400,000.00
ห้าด้านสี่แกนบาทถ่วง			รวมเป็นเงิน/Total			5,400,000.00
หมายเหตุ			ส่วนลด/Discount			0.00
กำหนดขึ้นชั้นราคา 90 วัน			รวมเงินทั้งหมด/Grand Total			<b>5,400,000.00</b>
กำหนดส่งของ 150			คิดเป็นมูลค่าสินค้า/Price			5,046,728.97
รับประกันสินค้า 2 ปี			ภาษีมูลค่าเพิ่ม/VAT 7%			353,271.03

ติดต่อผู้แทนขาย  
นายพลัย เรืองสังข์ / 062-5964-998  
E-mail:-  
Website:www.upright-groups.com



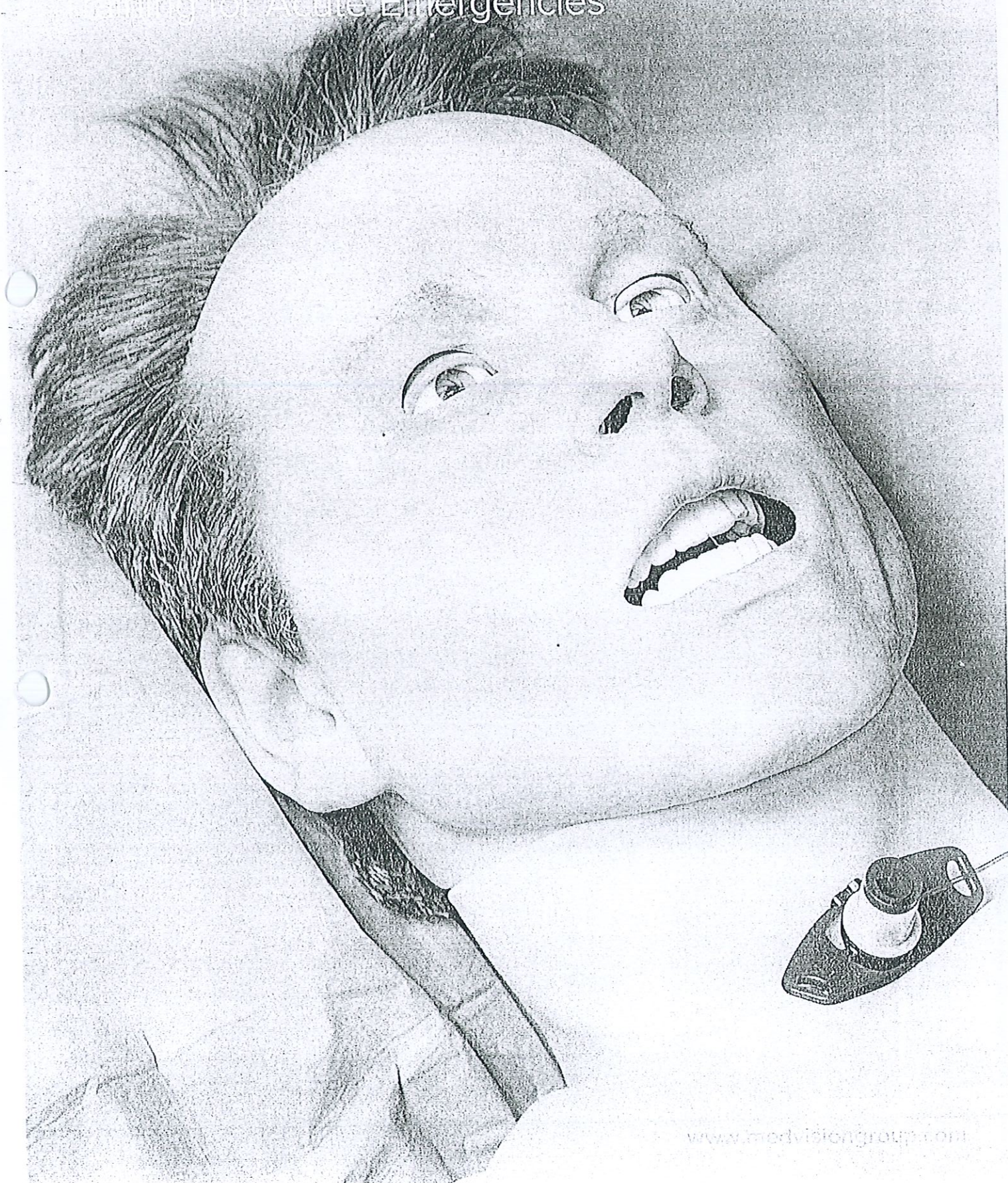
ขอแสดงความนับถือ

( นายโชติวัฒน์ ตั้งเมือง )  
รองกรรมการผู้จัดการ

# Leonardo

Patient Simulator

Training for Acute Emergencies



[www.medvisiongroup.com](http://www.medvisiongroup.com)

## หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้ใหญ่ชั้นสูง

### พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ

LeonardoHF

#### คุณลักษณะทั่วไป

หุ่นจำลองผู้ใหญ่เพศชายแบบเต็มตัว สามารถจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลได้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูงหรือภาวะฉุกเฉิน สามารถควบคุมผ่านคอมพิวเตอร์พกพาและมีจอแสดงสัญญาณชีพของหุ่นจำลองสำหรับการติดตามค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถตรวจประเมินและวิเคราะห์กระบวนการให้การรักษาหรือการตัดสินใจช่วยเหลือในภาวะกดดันได้

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองผู้ใหญ่เพศชายขนาดเต็มตัว ภายในมีแบตเตอรี่สามารถรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
2. บริเวณผิวหนังและข้อต่อส่วนต่าง ๆ เรียบเนียนเสมือนจริง ไม่แสดงรอยต่อส่วนของพลาสติกหรือโลหะ
3. บริเวณส่วนคอสามารถหันศีรษะด้านซ้ายหรือขวา และสามารถแหงนศีรษะ - เขยคาง (Head tilt – Chin lift) พร้อมมีเซนเซอร์ตรวจจับเพื่อแสดงสถานะบนหน้าจอ Instructor (Head tilt tracking sensor)
4. บริเวณข้อต่อของหัวไหล่, ข้อศอก, ข้อมือ, ข้อเท้าหรือ ข้อเท้าของหุ่นสามารถจับหมุนเคลื่อนไหวได้
5. คุณลักษณะด้านระบบประสาท (Neurology)
  - 5.1 สามารถกระพริบตาได้
  - 5.2 รูม่านตาสามารถจำลองการตอบสนองต่อแสงได้ (Pupillary light reflex)
  - 5.3 สามารถแสดงรูม่านตาปกติ, รูม่านตาหดหรือขยายได้
  - 5.4 ภาวะชักหรือสั่น (Convulsion)
6. คุณลักษณะด้านการตรวจฟังเสียงในร่างกาย (Auscultation)
  - 6.1 มีอุปกรณ์ Smartscope สามารถใช้งานร่วมกับหูฟังทางการแพทย์เพื่อฟังเสียงหัวใจ, ปอด และเสียงในช่องท้องได้
  - 6.2 มีตำแหน่งในการฟังเสียงหัวใจ (Heart sound) 5 ตำแหน่ง สามารถเลือกเสียงจำลองต่าง ๆ ได้ เช่น Normal heart sound, Diastolic murmur, Systolic murmur, Aortic valve insufficiency, Aortic valve stenosis, Mitral valve prolapse, Pulmonary valve stenosis เป็นต้น

- 6.3 มีตำแหน่งในการฟังเสียงปอดด้านหน้า (Anterior lung sound) บริเวณปอดด้านหลัง 4 ตำแหน่ง เช่น Bronchial respiration, Bronchovesicular respiration, Coarse crackles, Stridor, Wheezes, Rhonchi, Pleural friction rub, COPD exacerbation เป็นต้น
- 6.4 มีตำแหน่งในการฟังเสียงช่องท้อง (Bowel sound) จำนวน 4 ตำแหน่ง เช่น Normal bowel sound, Hyperactive sound, Hypoactive sound, Diarrhea, Constipation, Paralytic ileus, Renal artery stenosis เป็นต้น
- 6.5 สามารถวัดความดันโลหิตที่บริเวณแขนด้วยวิธีการฟังเสียง Korotkoff sound
- 6.6 สามารถปรับระดับความดังเสียงแต่ละตำแหน่งได้
- 6.7 สามารถเลือกเสียงผู้ป่วย (Vocal Sound) เพื่อประกอบสถานการณ์จำลองต่าง ๆ เช่น Yes, No, Can't breathe, I'm fine, Screaming, Coughing, Vomiting เป็นต้น และสามารถพูดจำลองเสียงของผู้ป่วยผ่านทางไมโครโฟนไร้สายได้
7. คุณลักษณะด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system)
  - 7.1 สามารถคลำชีพจรต่าง ๆ (Bilateral) จำนวน 14 ตำแหน่ง เช่น Carotid, Brachial, Radial, Femoral, Popliteal, Posterior tibia และ Dorsalis pedis เป็นต้น สามารถปรับระดับความแรงของชีพจรได้ (Pulse strength)
  - 7.2 รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator) หรือสามารถจำลองการกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติผ่าน AED pad ได้ โดยค่าสัญญาณชีพที่ได้จะสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  - 7.3 สามารถติดอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 4 leads
  - 7.4 สามารถแสดงภาวะ Cyanosis ที่บริเวณปลายนิ้วมือหรือ Nasolabial triangle
  - 7.5 สามารถฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพได้ (CPR) แสดงความลึก, ความถี่, การวางมือถูก/ผิด, และบันทึกผล
8. คุณลักษณะด้านการให้ยาและสารน้ำ
  - 8.1 สามารถจำลองการให้ยาหรือฉีดยาผ่านทางหลอดเลือดดำ มีระบบ RFID แสดงชื่อยาและปริมาณยาได้ เช่น Morphine 0.5 mg/ml, Glucose 40%, Ketamine 10 mg/ml, Epinephrine 1 mg/ml, Ampicillin 500 mg/ml เป็นต้น
  - 8.2 สามารถฝึกการให้สารน้ำทางไขกระดูกได้ (IO infusion)
9. คุณลักษณะด้านสารคัดหลั่งต่าง ๆ
  - 9.1 สามารถเติมน้ำหรือเลือดเทียมเพื่อประกอบสถานการณ์จำลองต่าง ๆ
    - 9.1.1 น้ำตาไหล (Lacrimation)
    - 9.1.2 เหงื่อไหลบริเวณหน้าผาก (Sweat)
    - 9.1.3 ปัสสาวะ (Urination)

- 9.1.4 แผลจำลอง (Trauma Wound Pad)
- 9.2 สามารถฝึกการห้ามเลือด โดยใช้ Tourniquet รัศบริเวณต้นแขนหรือต้นขา และติดตามผลการปฏิบัติได้ที่บริเวณหน้าจอควบคุม (Action Log)
10. คุณลักษณะด้านระบบหายใจ (Respiratory system)
- 10.1 ระบบทางเดินหายใจมีลักษณะทางกายวิภาคเสมือนจริง
- 10.2 บริเวณปอดซ้ายและปอดขวาสามารถแยกการทำงานได้ สามารถแสดงการกระเพื่อมขึ้นลงบริเวณหน้าอกตามอัตราการหายใจได้ (Spontaneous breathing)
- 10.3 จำลองภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจต่าง ๆ เช่น Laryngospasm, Pharyngeal obstruction, Tongue edema 50% หรือ 100%, Tongue fallback เป็นต้น
- 10.4 จำลองภาวะ Right/Left sided tension Pneumothorax และสามารถเจาะระบายลมรั้ว Needle decompression ได้โดยมีลมระบายออกจริง
- 10.5 สามารถจำลองการเจาะใส่สายระบายทรวงอก (Chest tube insertion)
- 10.6 สามารถจำลองแรงต้านในปอดซ้ายหรือขวา หรือทั้งสองข้างได้ (Lung compliance)
- 10.7 สามารถใส่ท่อช่วยหายใจต่าง ๆ เช่น Nasotracheal intubation, Endotracheal intubation, Esophageal intubation หรือ LMA ได้
11. มีชุดควบคุมการทำงาน (Simulation Center) พร้อมชุดโปรแกรมสร้างสถานการณ์จำลอง จอภาพแบบ LED Full HD สามารถควบคุมการทำงานได้โดยการ Touch screen เชื่อมต่อการทำงานกับหุ่นจำลองและจอแสดงสัญญาณชีพแบบไร้สาย
- 11.1 สามารถควบคุมการทำงานของหุ่นจำลองขณะฝึกปฏิบัติ และสามารถเขียนโปรแกรมสำหรับจำลองสถานการณ์ (Scenario) ไว้ล่วงหน้าได้
- 11.2 มีโหมด Auto, Manual และ Theme และคลัง Scenario ต่าง ๆ เช่น Healthy patient, Cardiopulmonary resuscitation, Hyperkalaemia, Ventricular fibrillation, Pneumothorax, Rupture of the internal Organs เป็นต้น
- 11.3 สามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อประกอบสถานการณ์ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, ความดันโลหิต, การตรวจฟังเสียงในร่างกาย, การตั้งค่าพลังงานของ AED เป็นต้น
- 11.4 หน้าจอชุดควบคุมสามารถแสดงกราฟการช่วยฟื้นคืนชีพอัตโนมัติ ซึ่งค่าที่ได้จะสัมพันธ์กับการฝึกปฏิบัติ ณ ขณะนั้น
- 11.5 สามารถบันทึก Scenario เพื่อทำการอภิปรายผลภายหลังได้
12. มีหน้าจอแสดงสัญญาณชีพ (Bedside monitor) พร้อมชุดโปรแกรมแสดงสัญญาณชีพ จอภาพแบบ LED Full HF สามารถควบคุมการทำงานได้โดยการ Touch screen เชื่อมต่อการทำงานกับหุ่นจำลองและชุดควบคุมการทำงานแบบไร้สาย

- 12.1 หน้าจอแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เช่น ECG graph, HR, RR, Temp, NiBP, TOF, SpO2, CVP, PAP, EtCO2 เป็นต้น
- 12.2 สามารถแสดงค่าเป็นกราฟเคลื่อนไหวและตัวเลขได้
- 12.3 สามารถเลือกแสดงสัญญาณชีพประเภทต่าง ๆ เช่น Anesthesiology, Transportation, Cardiosurgery, Custom เป็นต้น
- 12.4 มีระบบแจ้งเตือน Alarm และสามารถหยุด Alarm pause 2 นาทีได้
13. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
14. มีหนังสือรับรองมาตรฐาน CE หรือ ISO 9001 : 2015
15. อุปกรณ์ประกอบ
- |       |   |       |
|-------|---|-------|
| 15.1  | หุ่นจำลองผู้ใหญ่เพศชาย                                | 1 ชุด |
| 15.2  | ชุดควบคุมการทำงานพร้อมชุดโปรแกรมควบคุมสถานการณ์จำลอง  | 1 ชุด |
| 15.3  | จอแสดงสัญญาณชีพ                                       | 1 ชุด |
| 15.4  | กระเป๋ารีหรือกล่องบรรจุหุ่นตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต | 1 ชุด |
| 15.5  | Injection set   | 1 ชุด |
| 15.6  | Blood pressure set                                    | 1 ชุด |
| 15.7  | Smartscope with charger                               | 1 ชุด |
| 15.8  | Oxygen Saturation Probe                               | 1 ชุด |
| 15.9  | Airway Lubricant                                      | 1 ชุด |
| 15.10 | Fluid Bottles Set                                     | 1 ชุด |

#### เงื่อนไขเฉพาะ

1. เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
2. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
3. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
4. ในระยะเวลาประกัน มีเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาทุกระยะ 6 เดือน
5. มีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำและสามารถสอนการใช้งานได้

(M, M)

บริษัทอัพไรท์ ซิมูเลชัน จำกัด  
UPRIGHT SIMULATION CO., LTD

สำนักงานใหญ่ 585 หมู่บ้านกรีนวัลเลย์ ซ.5/6 ถ.เทพรัตน์ กม.15 ต.บางโจลง อ.บางพลี  
จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-130-7671-3 โทรสาร 02-130-7674  
Head Office : 585 Green Valley Soi 5/6 Moo 2, Thepparat Road Km.15 Bang Chalong, Bang  
Phli Samutprakarn 10540 Tel; +66(0)2 1307671-3 Fax; +66(0)2 1307674



เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0115556021987  
FM-CS-003 Rev.00

Quotation

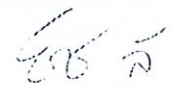
เรื่อง: เสนอราคาหุ่นทางการแพทย์และการพยาบาล      เสนอราคาเลขที่: UR-SAL-QTN-2025-00531  
เรียน: คณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
63 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่  
50290

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	MiaHF-S	หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กทารกชั้นสูง พร้อมชุดควบคุมและจอแสดงสัญญาณชีพ (Mia Newborn HF)	1	ชุด	3,100,000.00	3,100,000.00
สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน			รวมเป็นเงิน/Total		3,100,000.00	
หมายเหตุ : กำหนดยืนยันราคา 90 กำหนดส่งของ 120 วัน รับประกันสินค้า 1 ปี			ส่วนลด/Discount		0.00	
			รวมเงินทั้งหมด/Grand Total		3,100,000.00	
			คิดเป็นมูลค่าสินค้า/Price		2,897,196.26	
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม/VAT 7%		202,803.74	

ติดต่อผู้แทนขาย  
นาย ปณัย เรืองสังข์ / 062-596-4998  
E-mail: sales\_n@upright-healthcare.co.th  
Website: www.uprightsimulation.co.th



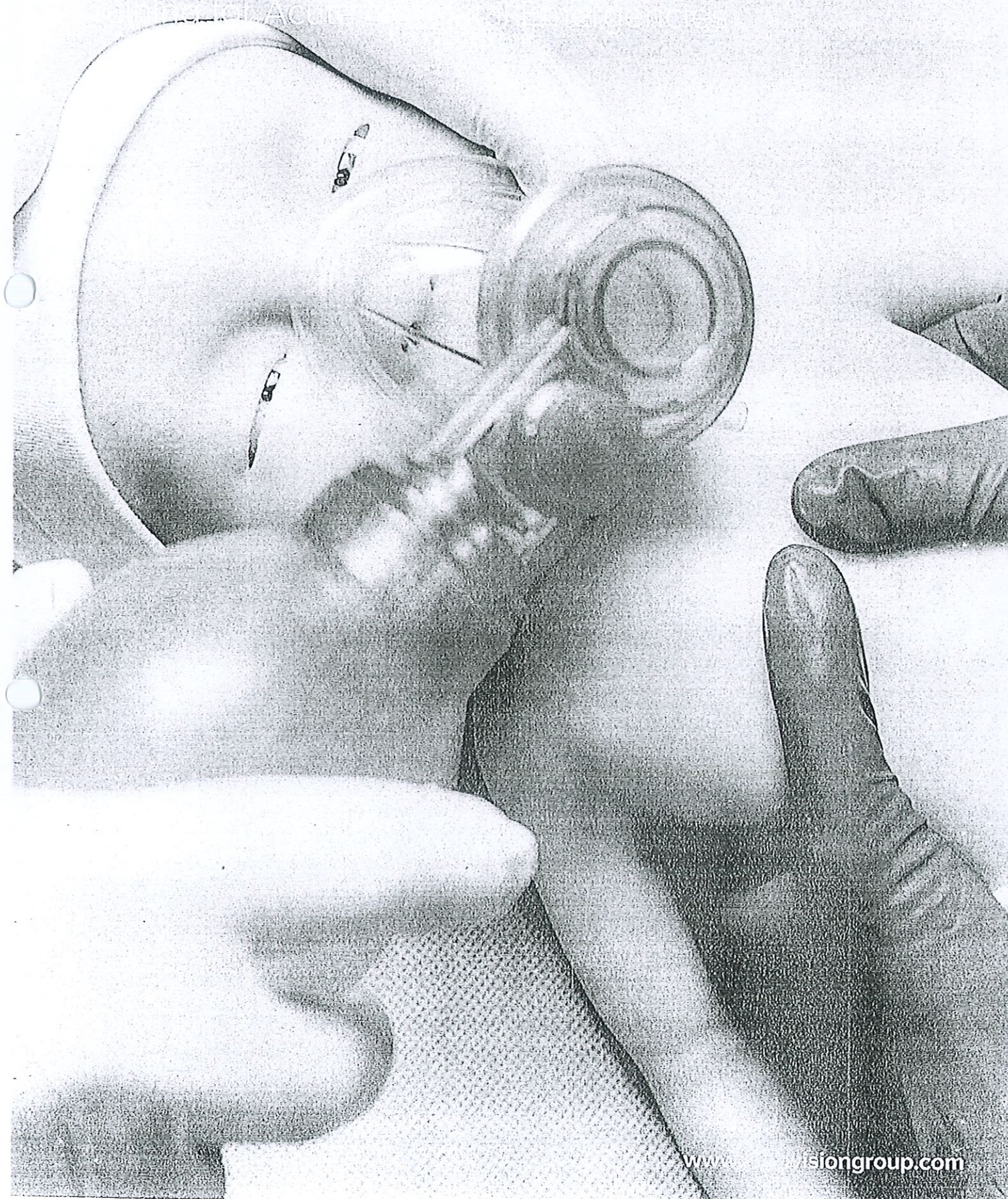
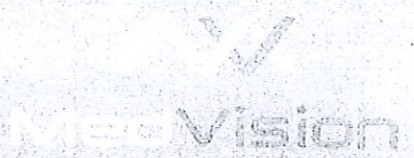
ขอแสดงความนับถือ

  
( โชติวัฒน์ ลิ่งเมือง )  
รองกรรมการผู้จัดการ

# Mia

## Patient Simulator

### Manufacture



หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กทารกชั้นสูง พร้อมชุดควบคุม

และจอแสดงสัญญาณชีพ (Mia Newborn HF)

MiaHF-S

คุณลักษณะทั่วไป

หุ่นจำลองทารกแรกเกิดเต็มตัว ใช้ประกอบการฝึกปฏิบัติภายใต้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเด็กทารก รวมถึงการตรวจวินิจฉัยโรคและการทำหัตถการต่างๆ สำหรับทีมวิชาชีพทางการแพทย์และพยาบาล

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองทารกขนาดเต็มตัว ลักษณะผิวหนังเรียบเนียนเสมือนจริง
2. ระบบทางเดินหายใจเสมือนจริงสามารถแหงนศีรษะ - เขยคาง (Head Tilt – Chin lift) เพื่อเปิดทางเดินหายใจและเป่าลมเข้าสู่ปอดได้
3. หุ่นทารกสามารถเห็นกระดูกหม่อมซัดเจน (Fontanelle) และสามารถจำลองอาการผิดปกติต่าง ๆ ได้แก่ Normal, Bulging หรือ Sunken
4. บริเวณปอดข้างซ้ายและขวาหรือทั้งสองข้างสามารถปรับแรงต้านได้
5. สามารถฝึกทักษะการจัดการทางเดินหายใจได้โดยวิธี
  - 5.1 Endotracheal Tube Insertion
  - 5.2 Laryngeal Mask Airway Insertion
  - 5.3 Needle Decompression
  - 5.4 Chest Tube Insertion
  - 5.5 Bag-Valve-Mask Ventilation
6. สามารถจำลองภาวะผิดปกติของระบบทางเดินหายใจได้ ดังนี้
  - 6.1 Tongue Edema
  - 6.2 See-saw Respiration
  - 6.3 Pneumothorax
7. สามารถแสดง Capillary refill ที่บริเวณเท้าของหุ่นทารก

8. สามารถแสดงภาวะ Skin appearance แบบต่าง ๆ เช่น Normal, Cyanosis, Pale, Jaundice หรือ Redness โดยปรากฏอาการที่บริเวณปาก มือหรือเท้า
9. สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจบริเวณหน้าอกได้ด้วยขั้วไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง หรือจำลองการรองรับพลังงานจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation) ด้วยขั้วไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง
10. หุ่นทารกสามารถคลำชีพจร (ซ้ายและขวา) ได้ที่บริเวณ Femoral, Brachial, Radial, Umbilical cord หรือ Fontanelle palpation และสามารถตรวจสอบความถูกต้องที่ Action log ได้
11. สามารถวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) และปรับระดับเสียง Korotkoff Sounds ได้
12. สามารถฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) โดยกราฟการเคลื่อนไหวแสดงระดับความลึก, ความถี่, ปริมาตรการช่วยหายใจ ขณะทำการกดนวดหัวใจและสามารถบันทึกเป็น CPR Report ได้
13. สามารถตรวจฟังเสียงในร่างกาย (Auscultation) และปรับระดับความดังแต่ละตำแหน่งได้ ดังนี้
  - 13.1 เสียงหัวใจ (Heart sound) เช่น Normal heart sound, Diastolic murmur, Systolic murmur, Aortic valve stenosis, Mitral valve prolapse เป็นต้น
  - 13.2 เสียงปอด (Lung sound) เช่น Normal breathing, Stridor, Wheezing, Fine crackles, เป็นต้น
  - 13.3 เสียงช่องท้อง (Bowel sound) เช่น Normal bowel sound, Hyperactive, Diarrhea, Paralytic ileus เป็นต้น
14. หุ่นทารกสามารถจำลองเสียงผู้ป่วย (Vocal sound) เช่น Crying, Grunting, Hiccup เป็นต้น
15. สามารถฝึกทักษะการให้สารน้ำ (IV access) ที่บริเวณ Temporal, Dorsal hand และการให้สารน้ำทางไขกระดูก (IO access) ที่บริเวณ Tibia
16. ชุดควบคุมการทำงานของหุ่นแบบไร้สายพร้อมโปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Simulation Center)
  - 16.1 ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมแบบพกพา จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว สามารถควบคุมการทำงานโดยการสัมผัสหน้าจอ (Touch screen) พร้อมติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows
  - 16.2 การควบคุมการทำงานของหุ่นทารกสามารถทำได้ในขณะที่ฝึกปฏิบัติหรือเขียนโปรแกรมจำลอง (Scenario) ไว้ล่วงหน้า ประกอบด้วย Auto Mode, Manual Mode และ Theme
  - 16.3 มีสถานการณ์จำลองสำเร็จรูปต่าง ๆ ให้เลือก เช่น Healthy baby, Baby born through a C-Section, Mild respiratory distress syndrome เป็นต้น
17. จอแสดงผลสัญญาณชีพของหุ่นทารก (Patient Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว สามารถควบคุมการทำงานโดยการสัมผัสหน้าจอ (Touch screen)

- 17.1 สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์เป็นตัวเลขและรูปภาพ (Waveform) เช่น กราฟ ECG, Heart Rate, Temperature, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, PAP, NBP, CVP, TOF, Respiratory Rate เป็นต้น
- 17.2 สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ, Alarm Off, Alarm Pause หรือ Sound Off ได้
- 17.3 สามารถจำลองอุปกรณ์เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจแบบอัตโนมัติ (AED) และเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator) บนหน้าจอแสดงผลสัญญาณชีพโดยการกระตุกหัวใจสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจของหุ่นทารกพร้อมติดตามผลการปฏิบัติได้ที่ Action log
- 17.4 สามารถเลือกให้ยา (Drugs) โดยการเลือกชื่อยา, วิธีการบริหารยา, ปริมาณยา เป็นต้น
18. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- |      |  |             |
|------|--|-------------|
| 18.1 | หุ่นจำลองเด็กทารกเสมือนจริง                          | จำนวน 1 ชุด |
| 18.2 | Simulation Center พร้อมชุดโปรแกรมสร้างสถานการณ์จำลอง | จำนวน 1 ชุด |
| 18.3 | จอภาพแสดงสัญญาณชีพ (Patient Monitor)                 | จำนวน 1 ชุด |
| 18.4 | กระเป๋าทันหรือกล่องสำหรับบรรจุหุ่น                   | จำนวน 1 ชุด |
| 18.5 | คู่มือการใช้งานไทยหรืออังกฤษ                         | จำนวน 1 ชุด |

#### เงื่อนไขเฉพาะ

1. เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
2. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
3. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
4. ในระยะเวลารับประกัน มีเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาทุกระยะ 6 เดือน
5. มีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำและสามารถสอนการใช้งานได้