

ฉบับ  
สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ 4087000158/2569

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก เลขที่ 888 หมู่ที่ 6 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569 ระหว่าง มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โดยรองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ซึ่งต่อไปในสัญญานี้ เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน) จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ อยู่เลขที่ 432 ถนนราชวิถี แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร โดย นายวิสูตร ลากวงศ์สุนทร ผู้รับมอบอำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ E10091220573416 ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2569 และหนังสือมอบอำนาจช่วง เลขที่ MA-BK-06-69-WL/011 ลงวันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569 แทนท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้ เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 5 เครื่อง เป็นราคาทั้งสิ้น 1,650,000.00 บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน 107,943.93 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดพันเก้าร้อยสี่สิบสามบาทเก้าสิบสามสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2 การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก 1

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้ว ต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ 3 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- |     |                             |                           |
|-----|-----------------------------|---------------------------|
| 3.1 | ผนวก 1 รายการคุณลักษณะเฉพาะ | จำนวน 33 (สามสิบสาม) หน้า |
| 3.2 | ผนวก 2 แค็ตตาล็อก           | จำนวน 52 (ห้าสิบสอง) หน้า |
| 3.3 | ผนวก 3 ใบเสนอราคา           | จำนวน 2 (สอง) หน้า        |

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้

นี้บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น



**ข้อ 4 การส่งมอบ**

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ภายในวันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2569 ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 วันทำการของผู้ซื้อ

**ข้อ 5 การตรวจรับ**

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ 1 ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

**ข้อ 6 การชำระเงิน**

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 5 ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารประเภทกระแสรายวันของผู้ขาย ชื่อ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย สาขาสถาบันการเงินใหญ่ ชื่อบัญชี บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี 001-2-01126-8 ทั้งนี้ ผู้ขายตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนรวมทั้งค่าใช้จ่ายใด ๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

**ข้อ 7 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของ ตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น



ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้  
ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อที่มีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือ  
ให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความ  
รับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อที่มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการ  
ปฏิบัติตามสัญญาได้

#### ข้อ 8 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารเพื่อการ  
ส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย เลขที่ LG01-00330/26 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2569 เป็นจำนวนเงิน  
82,500.00 บาท (แปดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา  
มอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้ หนังสือค้ำประกัน  
ดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่  
ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง  
ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบาย  
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่  
กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของ  
ผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึง  
ความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้  
ระยะเวลาการส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้น  
คราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมอบให้แก่ผู้ซื้อ  
ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้น  
จากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

#### ข้อ 9 การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว  
หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อที่มีสิทธิบอกเลิกสัญญา  
ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม ข้อ 8 เป็น  
จำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือ  
เฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายใน 3 (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคา  
ที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย



### ข้อ 10 ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตาม ข้อ 9 ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละศูนย์จุดสอง (0.2%) ของราคาสิ่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม ข้อ 8 กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 9 วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

### ข้อ 11 การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

### ข้อ 12 การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่



จะพิจารณาตามความเห็นสมควร

E for L.Aim Public Company Limited



### ข้อ 13 การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญา เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร)

ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายวิสูตร ลาภวงศ์สุนทร)

บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวภัทราวรรณ สมพงษ์)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาววราพร พึ่งนุสนธิ์)

ผนวก.....1.....แผนที่.....1133  
สัญญาเลขที่ 4087 0 00 158 - 25 6 9

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ชื่อรายการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

จำนวน 5 หน่วยนับ เครื่อง

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้มีการขยายการให้บริการด้านการทำหัตถการผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีจำนวนผู้มารับบริการเพิ่มมากขึ้นในแต่ละวัน ดังนั้น เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีวิทยา จึงมีความจำเป็นในการจัดหาเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้าย เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยาที่สำคัญ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้เฝ้าติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและแม่นยำ รองรับการขยายตัวของหัตถการผ่าตัดที่มีจำนวนผู้รับบริการเพิ่มมากขึ้นในแต่ละวัน

2.2 เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด (Patient Safety) ในการเฝ้าระวังพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยาที่สำคัญของวิสัญญีวิทยา ทั้งในห้องผ่าตัดและระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้



8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

12. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

13.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

13.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการ



หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน  
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของ  
ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจาก  
ยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจาก  
สำนักงานใหญ่ ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

13.5 กรณีตาม 13.1 – 13.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่  
หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่  
พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

#### 4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

(1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต (ใช้ในกรณีที่กำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อ 11)

(2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ

(3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(5) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(6) สำเนาหนังสือรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ของประเทศไทย

และมาตรฐานสากล ของผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

(7) เอกสารรับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC60601-1-2, IEC 60601-2-27 เทียบเท่าหรือดีกว่า

#### 5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

#### 6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนเมษายน 2569 - กรกฎาคม พ.ศ. 2569

#### 7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

#### 8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 1,850,000.00 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจาก

งบประมาณปี 2569



## 9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## 10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[  ] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียกเงินสัญญาสะสม ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15



(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

13. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
 ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน งานพัสดุ

หน่วยงานพัสดุ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล นางสาววราพร ฝั่งนุสนธิ์

อีเมล varapron.pun@mahidol.ac.th

เบอร์โทรศัพท์ 02-849-6600 ต่อ 6386

เว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th), [www.gj.mahidol.ac.th](http://www.gj.mahidol.ac.th)

ลงชื่อ..... *นางวราพร* .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

ลงชื่อ..... *นางพัชรินทร์พร* .....กรรมการ  
(นางสาวพัชรินทร์พร แสงสว่าง)

ลงชื่อ..... *นางสโรชา* .....กรรมการ  
(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)



ชื่อรายการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด  
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม  
จำนวน 5 หน่วยนับ เครื่อง  
ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด
2. วัตถุประสงค์ ใช้สำหรับเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วย
3. คุณลักษณะทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดอัตราการเต้นของหัวใจ, วัดอัตราการหายใจ, วัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, วัดความดันโลหิตแบบรูก้ำ, วัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ วัดอุณหภูมิได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ใช้งาน (Accessories)
  - 3.2 สามารถใช้ Keypad หรือ Touch Screen ในการควบคุมการใช้งาน
  - 3.3 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ในตัวเครื่อง ชนิด Lithium ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 3.4 มีโปรแกรมการวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 Leads ECG จากการติด Electrode ตามมาตรฐาน 10 จุด (โดยเพิ่มเฉพาะสาย Electrode แบบ 10 เส้น เป็น Option)
  - 3.5 มีโปรแกรมคำนวณยา Drug Calculation
  - 3.6 สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
  - 3.7 ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC60601-1-2 และ IEC 60601-2-27 เทียบเท่าหรือดีกว่า
4. คุณลักษณะเฉพาะ
  - 4.1 ภาคแสดงผล (Display)
    - 4.1.1 จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความละเอียด 1366 x 768 จุด
    - 4.1.2 ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณ
    - 4.1.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
    - 4.1.4 สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพต่างๆ ย้อนหลังเป็น Trend Table หรือ Vital Sign List ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง หรือดีกว่า
    - 4.1.5 สามารถดูสัญญาณเตือนย้อนหลัง (Alarm History) ได้ไม่น้อยกว่า 81,000 เหตุการณ์หรือดีกว่า
    - 4.1.6 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟ (Full Disclosure) ได้ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง หรือดีกว่า
    - 4.1.7 สามารถเก็บเหตุการณ์และสามารถเรียกดูความผิดปกติการเต้นของหัวใจย้อนหลัง (Arrhythmia Recall) ได้ไม่น้อยกว่า 81,000 เหตุการณ์
    - 4.1.8 มีหลอดไฟแสดงสถานะของสัญญาณเตือน เพื่อแยกสถานะความรุนแรงของเหตุการณ์ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ โดยแสดงแยกเป็นสีชัดเจน



#### 4.2 ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ

- 4.2.1 มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการเต้นของหัวใจ (HR), อัตราการหายใจ (RR), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>), ความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP) และช่องเสียบวัดอุณหภูมิ (Temp) 2 ช่อง
- 4.2.2 มีจำนวน Multi-Connector ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เพื่อวัดความดันโลหิตแบบรูก้ำ (IBP) หรือวัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ (EtCO<sub>2</sub>) (โดยเพิ่ม Accessory เป็น Option ในภายหลัง)

#### 4.3 การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 4.3.1 สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead I, II และ III (สำหรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 6 electrodes สามารถดูได้ดังนี้ I, II, III, aVR, aVL, aVF และ Chest Lead อีกสองจุด (โดยเพิ่ม Accessory เป็น Option ในภายหลัง)
- 4.3.2 สามารถรองรับการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 Leads (ECG Analysis Program) ได้จากการติด Electrode ตามมาตรฐาน 10 จุด (โดยเพิ่มเฉพาะสาย Electrode แบบ 10 เส้น เป็น Option)
- 4.3.3 สามารถปรับขนาดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Sensitivity) ได้
- 4.3.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0, 15 ถึง 300 ครั้งต่อนาที
- 4.3.5 สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ไม่น้อยกว่า 23 รูปแบบ ดังนี้ ASYSTOLE, VF, VT, EXTREME TACHY, EXTREME BRADY, V BRADY, VPC RUN, SV TACHY, TACHYCARDIA, BRADYCARDIA, PAUSE, V RHYTHM, COUPLET, EARLY VPC, MULTIFORM, BIGEMINY, TRIGEMINY, FREQ VPC, VPC, IRREGULAR RR, PROLONGED RR, NO PACER PULSE, PACER NON-CAPTURE, A-FIB, End A-FIB หรือดีกว่า
- 4.3.6 สามารถแสดงค่า QTc/QRSD ได้
- 4.3.7 สามารถแสดงค่า ST บนหน้าจอ และสามารถเก็บข้อมูลเพื่อเรียกกลับมาดูย้อนหลังได้ทั้งแบบตารางและแผนภาพ (ST review)
- 4.3.8 มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ การกรองสัญญาณเครื่องตัดจี้ (ESU filter), ระบบป้องกันสัญญาณรบกวนของไฟฟ้ากระแสสลับ (AC filter), ระบบป้องกันสัญญาณรบกวนจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation-Proof)

#### 4.4 ภาคอัตราการหายใจ (Respiration)

- 4.4.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Transthoracic impedance pneumography
- 4.4.2 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 150 ครั้งต่อนาที
- 4.4.3 สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจได้ทั้งแบบตัวเลขและรูปกราฟ โดยรูปกราฟสามารถปรับขนาด (Sensitivity) ได้



#### 4.5 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

- 4.5.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100%
- 4.5.2 สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า 30 ถึง 300 ครั้งต่อนาที
- 4.5.3 สามารถติดตามรูปคลื่น Plethysmograph (SpO<sub>2</sub> Waveform) และสามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ 1/8 ถึง 8 และ Auto
- 4.5.4 สามารถแสดงค่า PI (Pulse-amplitude Index) เพื่อประเมินสภาวะผู้ป่วยได้

#### 4.6 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

- 4.6.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่รุกราน (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric และมีเทคนิคการวัดความดันโลหิตแบบรวดเร็ว (iNIBP)
- 4.6.2 สามารถรองรับการใช้งานได้ตั้งแต่ทารกจนถึงผู้ใหญ่
- 4.6.3 สามารถตั้ง Trigger NIBP (PWTT) ในกรณีผู้ป่วยมีความดันที่เปลี่ยนแปลงไปโดยจับการเปลี่ยนแปลงจาก ECG และ SpO<sub>2</sub> Waveform ได้ หรือเทียบเท่า
- 4.6.4 สามารถแสดงค่า SI (Shock Index) เพื่อประเมินสภาวะช็อกของผู้ป่วยได้
- 4.6.5 สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, Automatic และ STAT

#### 4.7 ภาควัดความดันโลหิตแบบรุกราน (IBP)

- 4.7.1 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า -50 ถึง 300 mmHg (มิลลิเมตรปรอท)
- 4.7.2 มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิต  $\pm 1$  mmHg (มิลลิเมตรปรอท)
- 4.7.3 สามารถคำนวณค่า PPV (Pulse Pressure Variation) และ/หรือ SPV (Systolic Pressure Variation) โดยเลือกแสดงค่าเป็นตัวเลขบนหน้าจอได้
- 4.7.4 สามารถเลือกแสดงตำแหน่งการวัดได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ ART, RAD, PAP, CVP และ ICP เป็นอย่างน้อย

### 5. อุปกรณ์ประกอบ

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 5.1 ECG Connection Cable (3/6 Electrodes)                         | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.2 ECG Electrode Lead (3 Electrodes)                             | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.3 SpO <sub>2</sub> Connection Cable                             | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.4 SpO <sub>2</sub> Probe Reusable                               | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.5 Air Hose for NIBP Adult/Child                                 | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.6 Cuff สำหรับผู้ใหญ่  | จำนวน 1 ชิ้น/เครื่อง |
| 5.7 EAR PROBE   | จำนวน 1 เส้น/เครื่อง |
| 5.8 สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP Connector Cable)              | จำนวน 2 เส้น/เครื่อง |
| 5.9 ชุด Disposable Transducer IBP                                 | จำนวน 2 ชุด /เครื่อง |
| 5.10 รถเข็น 5 ล้อ แบบมีจุดล็อกเครื่อง พร้อมที่ล็อกล้อ และมีตะกร้า | จำนวน 1 คัน /เครื่อง |
| 5.11 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ                        | จำนวน 1 ชุด /เครื่อง |



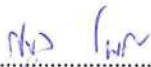
6. เงื่อนไขเฉพาะ


- 6.1 เป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายจะต้องบริหารจัดการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และในขณะที่มีการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์มาให้ศูนย์การแพทย์ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จนกว่าจะซ่อมบำรุงครุภัณฑ์เสร็จ
- 6.3 ในระยะเวลาการรับประกัน หากครุภัณฑ์ชำรุดหรือบกพร่องในอาการเดียวกันตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป และไม่สามารถซ่อมแซมได้ โดยผลการตรวจสอบจากบริษัทฯ ยืนยันว่าความเสียหายดังกล่าว มิได้เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้อง หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 6.4 ในระยะเวลาการรับประกันหากครุภัณฑ์ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสอบเทียบเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมออกใบรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
- 6.5 ในระยะเวลาการรับประกันครุภัณฑ์ต้องมีการบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง / ปี
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
- 6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการสอนการใช้งานเครื่องและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่จนกว่าเจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงานจนคล่อง
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากองค์การอาหารและยา (อย.) และต้องแสดงหลักฐานในวันเสนอราคา
- 6.9 กำหนดส่งมอบสินค้า ภายใน 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ
- 6.10 มีคู่มือประกอบการใช้งานและดูแลรักษาเครื่องมือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.11 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว รายการเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด ไม่มีพิษที่ผลิตภายในประเทศ
- 6.12 บริษัทฯ ต้องดำเนินการยื่นเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ และจัดส่งทาง E-mail : MD.EG.GJ@gmail.com ก่อนวันตรวจรับครุภัณฑ์ให้กับศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ดังนี้
  - 6.12.1 ใบเสนอราคาพร้อมรายละเอียดการบำรุงรักษาและสอบเทียบหลังหมดประกันพร้อมยืนยันราคาอย่างน้อย 2 ปี
  - 6.12.2 หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย
  - 6.12.3 สำเนาหนังสือรับรองประกอบการนำเข้า/เอกสารรับรองการควบคุมมาตรฐาน (FDA ,อย. ,มอก )
  - 6.12.4 Certification Calibration and Preventive Maintenance for Device
  - 6.12.5 Tester's Certificates (ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ)
  - 6.12.6 Certificate Engineer (ใบรับรองการอบรมของวิศวกร)
  - 6.12.7 เอกสารรับประกันเครื่องมือ



- 6.12.8 แผนการบำรุงรักษาและสอบเทียบในระยะเวลาประกันพร้อมรายละเอียด  
6.12.9 หนังสือรับรองการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี นับจากวันซื้อ  
6.12.10 ใบเสนอราคาพร้อมรายละเอียด Battery อายุการใช้งาน  
6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำสินค้าตัวอย่าง รายการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายสำหรับห้องผ่าตัด มาให้ทางหน่วยงานทดสอบเพื่อประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 3 วัน ณ หน่วยพัสดุ ชั้น 3 อาคารกาญจนาภิเษกพัฒนา ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(นางสาวนัฐกุล โพธิ์ศรี)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นางสาวพัชรินทร์พร แสงสว่าง)  
กรรมการ

  
.....  
(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)  
กรรมการ

