



กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่ได้มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ

มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

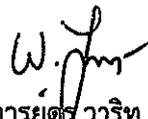
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ  
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://dps.wu.ac.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๖๗ ๓๗๗๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(รองศาสตราจารย์ ดร. วาริต เจาะจิตต์)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ท่างหุ้นส่วนสามัญหรือท่างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอราคาอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบหรือวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้กับเครื่อง โดยยื่นในวันเสนอราคา (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ อาคาร D ชั้น ๑ แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกสูตินรีเวช คลินิกอายุรกรรมและตรวจโรคทั่วไปห้องตรวจโรคทั่วไป อาคาร C ชั้น ๑ แผนกรังสี อาคาร C ชั้น ๗ แผนกหอผู้ป่วยในและอาคาร B ชั้น ๓ แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๔ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะยึดไว้เป็นเอกสารของ

ทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีผลกระทบอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๕๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาใหม่หาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการโต้แย้งเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความโต้แย้งเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจง ข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หาก ข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคา ใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่ง รายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็น เด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะ พิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การ เสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่

รับฟังได้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่น  
ข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อาจประกาศยกเลิกการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา  
หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการ  
แข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่า  
กระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ  
ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว  
โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ  
รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย  
จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา  
สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น  
ทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่  
ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา  
ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรอง  
และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่ง  
ประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ  
๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ  
สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง  
เป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้  
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย  
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้  
ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะพิจารณาจัดทำข้อตกลง  
เป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใส่เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับมอบสิ่งของ โดย

ต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้รับอนุมัติเงิน  
ค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้  
ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจาก  
ต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้  
ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย  
ว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม  
เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น  
เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ  
นั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี  
ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า  
ด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อ  
ตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะรีบหลักประกันการยื่น  
ข้อเสนอ หรือเรียกธำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำให้ชดใช้  
ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อ  
จัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดใน  
แบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ  
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็น  
ที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้  
ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่  
ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๓๑ มกราคม ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาภรณ์ ใจดี) (รองอธิการบดี)



ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อรายการพัสดุ (ภาษาไทย) ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย

1. เครื่องอัลตราซาวด์ 4 มิติ จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound 5 probes) จำนวน 3 เครื่อง
3. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูงชนิดสี (Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความละเอียดสูง (High Resolution Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้ทำการเปิดให้บริการของทางโรงพยาบาลนั้น เพื่อให้ดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ของหน่วยบริการผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ทั้ง 4 รายการ เพื่อรองรับผู้ป่วยพร้อมขยายขอบเขตบริการ ของแผนกบริการดังต่อไปนี้ แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยวิกฤต แผนกหออภิบาลผู้ป่วยในและแผนกX-Ray นั้นกับการใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

ใช้เพื่อตรวจดูความผิดปกติภายในอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น Abdomen (ช่องท้อง), Breast (เต้านม), Thyroid (ไทรอยด์), Vascular (หลอดเลือด), Small Part (อวัยวะส่วนต้น), Urology (ระบบทางเดินปัสสาวะ), Neo-Head (สมองเด็ก) Ob/Gyn (การตรวจทางสูติกรรมและนรีเวช) และexternal organs (อวัยวะภายนอก) เป็นต้น

3. วงเงินงบประมาณ รายการครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน 4 รายการ เป็นงบประมาณรวมทั้งสิ้น

31,100,000.00 บาท (สามสิบเอ็ดล้านบาทหนึ่งแสนบาทถ้วน) ประกอบด้วย

- 3.1 เครื่องอัลตราซาวด์ 4 มิติ จำนวน 1 เครื่อง งบประมาณ 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
- 3.2 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound 5 probes) จำนวน 3 เครื่อง งบประมาณ 12,600,000.00 บาท (สิบสองล้านบาทหกแสนบาทถ้วน)
- 3.3 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูงชนิดสี (Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง งบประมาณ 6,000,000.00 (หกล้านบาทถ้วน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

- 3.4 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความละเอียดสูง (High Resolution Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง งบประมาณ 2,500,000.00 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
4. ราคากลาง รายการครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน 4 รายการ รวมทั้งสิ้น 29,540,000.00 บาท (ยี่สิบเก้าล้านห้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ประกอบด้วย
- 4.1 เครื่องอัลตราซาวด์ 4 มิติ จำนวน 1 เครื่อง  
ราคากลาง 9,500,000.00 บาท (เก้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)
- 4.2 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound 5 probes) จำนวน 3 เครื่อง  
ราคากลาง 11,970,000.00 บาท (สิบเอ็ดล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
- 4.3 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูงชนิดสี (Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง  
ราคากลาง 5,700,000.00 (ห้าล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)
- 4.4 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความละเอียดสูง (High Resolution Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง 2,370,000.00 บาท (สองล้านสามแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

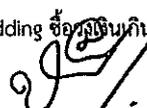
#### 5. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

อาคาร D ชั้น 1 แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกสูตินารีเวช คลินิกอายุรกรรมและตรวจโรคทั่วไปห้องตรวจโรคทั่วไป อาคาร C ชั้น 1 แผนกรังสี อาคาร C ชั้น 7 แผนกหอผู้ป่วยในและอาคาร B ชั้น 3 แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

#### 6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

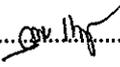
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

6.11 มูลค่าสุทธิของกิจการ

6.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



6.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

6.11.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

6.11.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบโดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ 6.11.1- ข้อ 6.11.4 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

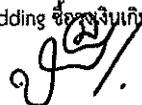
(1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



- 6.13 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- 6.14 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)
- 6.15 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคาอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบหรือวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้กับเครื่อง โดยยื่นในวันเสนอ (ถ้ามี)

7. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

7.1 รายการเครื่องอัลตราซาวด์ 4 มิติ จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

7.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

7.1.1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงสามารถทำการเก็บสัญญาณชนิดปริมาตรสี่มิติ โดยสามารถนำข้อมูลปริมาตรที่ได้มาทำการแปรผลวินิจฉัยโรคทั่วไป และโรคซับซ้อนทางสูตินรีเวช เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของทารกในครรภ์ ความผิดปกติของเส้นเลือดในรกได้ เป็นต้น

7.1.1.2 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

7.1.2 คุณสมบัติเฉพาะเครื่อง

7.1.2.1 มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 7,000,000 ช่องสัญญาณ และรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิตอล (Digital Beam Former)

7.1.2.2 มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูงชนิด High Resolution Ultrasound ขนาดไม่น้อยกว่า 23.7 นิ้ว สามารถเลือกปรับอุณหภูมิสีแสดงผลของหน้าจอได้, หมุนซ้ายขวาและปรับมุมก้มเงยได้

7.1.2.3 มีแผงคีย์บอร์ดมีจอภาพ High Resolution Color LCD touch panel หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x800 pixel สามารถทำการกดเรียกฟังก์ชัน เสริมการทำงานได้, ออกแบบตำแหน่งคำสั่งที่หน้าจอตามผู้ใช้งานได้ และสามารถแสดงผลภาพสองมิติ, สามมิติและสี่มิติที่จอ touch panel ได้แบบ Real time

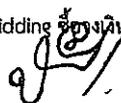
7.1.2.4 มีแป้นพิมพ์ตัวอักษรรูปแบบ ที่หน้าจอ high resolution color LCD screen เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

7.1.2.5 สามารถปรับระดับความสูงของแผงควบคุม (Console Panel) และหมุนซ้ายขวาได้

ลงชื่อ.....วินทร์.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....จตุพร.....กรรมการ ลงชื่อ.....อนุชิต.....กรรมการ

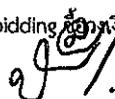
- 7.1.2.6 ตัวเครื่องมี 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวกและสามารถทำการลื้อคล้อให้หยุดได้
- 7.1.2.7 มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 7.1.2.8 มี Gel warmer สำหรับปรับอุณหภูมิเจลอัลตราซาวด์ให้เหมาะสมกับการตรวจคนไข้
- 7.1.2.9 มีแสงไฟแสดงสภาวะการทำงานบนปุ่มที่กำลังเลือกใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ
- 7.1.2.10 มีโปรแกรม Extended View หรือ Panoramic Imaging สำหรับสแกนภาพแนว ยาวต่อเนื่อง
- 7.1.2.11 มีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 320 เดซิเบล
- 7.1.2.12 สามารถปรับความถี่ได้หลายค่า และเลือกระดับความลึกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ
- 7.1.2.13 สามารถมีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Coded Harmonic Imaging หรือ Tissue Harmonic Imaging เพื่อเพิ่มรายละเอียดของภาพ ส่งผลให้ได้ภาพอัลตราซาวด์ที่คมชัด แม้ผู้ป่วยจะมีขนาดลำตัวหนา
- 7.1.2.14 มีโปรแกรม Auto Optimization หรือ iSCAN สำหรับปรับภาพโหมด 2D และ PW Doppler ให้อัตโนมัติในขั้นตอนเดียว
- 7.1.2.15 สามารถวัดค่าความเร็วกราฟ Spectrum Doppler ได้อัตโนมัติ อาทิ Peak Systole หรือ PSV, End Diastole หรือ EDV , Mid Diastole หรือ MDV, S/D Ratio, Pulsatility Index, Resistance Index, TAmx (Time average maximum Velocity) หรือ TAMV และ Heart Rate เป็นต้น
- 7.1.2.16 มีโปรแกรม Compound Resolution Imaging หรือ SonoCT เพื่อเพิ่มความชัด
- 7.1.2.17 มีโปรแกรม Speckle Reduction Imaging หรือ XRES เพื่อลดสัญญาณรบกวน
- 7.1.2.18 มีโปรแกรม Sonobiometry หรือ aBiometry Assist สำหรับวัดค่าทางสถิติในโหมด สองมิติได้อัตโนมัติเพียงแคกดเลือกค่าวัดที่ต้องการ อาทิ BPD, HC, AC, FL, และ HL หรือ OFD
- 7.1.2.19 มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าทางระบบประสาทส่วนกลางในโหมดสองมิติได้อัตโนมัติ กดเลือกค่าวัด Cerebellum, Posterior Ventricle และ Cisterna Magna หรือ Cist Mag สำหรับประเมินความผิดปกติของสมองทารกในครรภ์

ลงชื่อ.....ชัชวาล.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....น.....กรรมการ ลงชื่อ.....ณพ. ใหญ่.....กรรมการ



- 7.1.2.20 มีโปรแกรมสำหรับช่วยวัดขนาดความหนาของน้ำบริเวณท้ายทอยทารกในโหมดสองมิติได้ให้สามารถประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคทางพันธุกรรมได้อย่างแม่นยำ
- 7.1.2.21 สามารถออกแบบโปรแกรมการตรวจที่เหมาะสมสำหรับแพทย์ทุกท่านได้อย่างอิงตามการใช้งาน อาทิการปรับ Gray map, Frequency, Dynamic contrast และ Colorized เป็นต้น
- 7.1.2.22 สามารถเพิ่มและแก้ไขค่าวัดทางสถิติศาสตร์ที่ใช้สำหรับการประเมินอายุครรภ์ น้ำหนัก และกำหนดคลอดของทารกในครรภ์อ้างอิงตามความต้องการของแพทย์ผู้ใช้งานได้
- 7.1.2.23 มีโปรแกรม SonoLyst สำหรับช่วยประเมินความถูกต้องของมุมมองภาพอัลตราซาวด์ อ้างอิง ISUOG Guidelines อาทิ มุมมองภาพอัลตราซาวด์สำหรับวัด Abdominal Circumference ต้องประกอบด้วย Stomach, Spine, Umbilical Vein, No kidney และ Rib เป็นต้น หรือ มีโปรแกรมที่สามารถแสดงภาพแบบหลายมุมมองพร้อมกันได้ เช่น FlexVue and Orthogonal View
- 7.1.2.24 สามารถมีอัตราการแสดงผลภาพสองมิติไม่น้อยกว่า 2,800 ภาพต่อวินาที
- 7.1.2.25 สามารถใช้งานในโหมด 2D, M-Mode, Color Doppler, PW Doppler, 3D Static, 3D Color Flow, Bi-Plane Mode หรือ xPlane และ 4D Realtime
- 7.1.3 คุณสมบัติของการตรวจใน 2-D Imaging Mode**
- 7.1.3.1 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain range) ได้
- 7.1.3.2 สามารถกลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้
- 7.1.3.3 สามารถปรับ Gain และ Contrast ได้ หลังจาก Freeze ภาพแล้ว
- 7.1.3.4 สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement หรือ XRES) เพื่อเน้นบริเวณขอบภาพได้
- 7.1.3.5 สามารถปรับขนาดของภาพสองมิติ (FOV) สำหรับหัวตรวจทางช่องท้องได้ไม่น้อยกว่า 111 องศา และสำหรับหัวตรวจทางช่องคลอดได้ไม่น้อยกว่า 163 องศา
- 7.1.3.6 มีโปรแกรม Shadow Reduction หรือ SonoCT สำหรับการชดเชยคุณภาพของภาพสองมิติ บริเวณที่เป็นเงาภาพจากข้อจำกัดของ Bone และ Fetus position ของทารก
- 7.1.3.7 มีเทคโนโลยี Radiant หรือ AutoSCAN สำหรับพัฒนาให้ภาพสองมิติมีความละเอียดเสมือนเนื้อเยื่อจริงมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพิ่มความคมชัดของขอบภาพ ให้สามารถวินิจฉัยความผิดปกติของสมองและหัวใจทารกในครรภ์ได้ดีขึ้น

ลงชื่อ.....ชัยเนว.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....พ.อ......กรรมการ ลงชื่อ.....ณพ. ใหญ่.....กรรมการ



#### 7.1.4 คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

- 7.1.4.1 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain range) ได้
- 7.1.4.2 สามารถปรับความเร็วกวาดภาพ (Sweep speed) ได้
- 7.1.4.3 สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement หรือ XRES) เพื่อเน้นขอบภาพได้
- 7.1.4.4 สามารถปรับ Colorized, Sweep speed และ Display format ได้หลังจาก Freeze

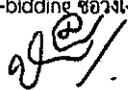
#### 7.1.5 คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler Mode

- 7.1.5.1 สามารถเลือกปรับขนาด Sample Volume ได้ไม่น้อยกว่าช่วง 0.7 – 15 มิลลิเมตร
- 7.1.5.2 สามารถปรับระนาบมุม Angle correction ได้ไม่น้อยกว่า  $\pm 85$  องศา
- 7.1.5.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดภาพ (PW Sweep Speed) ได้
- 7.1.5.4 สามารถปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวน Wall Motion Filter หรือ Wall filter
- 7.1.5.5 สามารถทำงานแบบ Duplex และ Triplex ได้
- 7.1.5.6 สามารถปรับ Colorized, Sweep speed และ Baseline ได้หลังจาก Freeze

#### 7.1.6 คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode

- 7.1.6.1 สามารถเลือกตารางสี (Color Map) ได้
- 7.1.6.2 มีระบบตัดสัญญาณรบกวน (Wall Motion Filter หรือ Wall filter) ได้
- 7.1.6.3 สามารถปรับความหนาแน่นของสีได้ (Line Density) ได้
- 7.1.6.4 สามารถเลื่อนระดับ Baseline Shift ได้
- 7.1.6.5 สามารถปรับความถี่ของสี (Pulse repetition frequency) ได้
- 7.1.6.6 สามารถใช้งานแบบ Color Doppler Mode และ Power Doppler Mode หรือ Color Power Angio
- 7.1.6.7 สามารถปรับ Color map, Baseline และ Threshold ได้หลังจาก Freeze
- 7.1.6.8 มีโปรแกรม HD-Flow หรือ Color Power Angio เทคโนโลยีพัฒนา Color mode ให้มี Sensitivity ที่ดีขึ้น สำหรับการวินิจฉัยหลอดเลือดขนาดเล็ก
- 7.1.6.9 มีโปรแกรม Radiantflow หรือ Flow Viewer สำหรับใช้งานในโหมด Color ร่วมกับหัวตรวจสองมิติ โดยจะสามารถปรับ Flow ในเส้นเลือดให้มีลักษณะเป็นภาพสามมิติ เพื่อให้เห็นถึงการไหลเวียนของเลือดได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 7.1.6.10 มีโปรแกรม SlowflowHD หรือ MicroFlow Imaging สำหรับใช้ในการตรวจจับเส้นเลือดขนาดเล็กไปจนถึงเส้นเลือดฝอย ได้โดยที่ไม่ต้องปรับ Scale ขณะใช้งาน

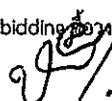
ลงชื่อ.....อัฒ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วพ.....กรรมการ ลงชื่อ.....วพ.ไพฑ.....กรรมการ



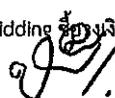
### 7.1.7 คุณสมบัติของการตรวจแบบแสดงภาพสี่มิติ (Realtime 4D)

- 7.1.7.1 สามารถสร้างภาพสี่มิติได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 ภาพต่อวินาทีขึ้นอยู่กับ หัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ
- 7.1.7.2 มีโปรแกรม SonoRenderLive หรือ aReveal สำหรับปรับเส้นสมมติสำหรับการสร้างภาพสามมิติ สี่มิติในแนวโค้งตามใบหน้าและอวัยวะต่างๆของทารกได้อัตโนมัติแบบ Real time
- 7.1.7.3 มีโปรแกรม xTouch หรือ TouchVue สำหรับการปรับภาพสามมิติสี่มิติผ่านทางหน้าจอ LCD touch panel โดยตรง ทั้งการปรับองศาของ Light source ได้ 360 องศา, การเลือกตัดส่วนที่ไม่ต้องการออกจากภาพ, การหมุนภาพตามแกน X,Y,Z และการขยายขนาดภาพตามผู้ใช้งาน
- 7.1.7.4 สามารถปรับ Render mode ในโหมดสามมิติ ให้เป็นแบบ HDlive หรือ TrueVue เพื่อภาพที่เสมือนจริงได้
- 7.1.7.5 มีโปรแกรม HD live Silhouette หรือ GlassVue สำหรับปรับ Render mode ของภาพสามมิติสี่มิติแบบเสมือนจริงในลักษณะโปร่งแสง ทำให้สามารถวินิจฉัยความผิดปกติของระบบทางสมองของทารกในครรภ์ได้ดียิ่งขึ้น
- 7.1.7.6 มีโปรแกรม HDlive Flow หรือ TrueVue สำหรับปรับภาพสามมิติสี่มิติให้เป็นภาพแบบเสมือนจริงขณะใช้งานร่วมกับ Color mode ได้พร้อมกันแบบ Real time
- 7.1.7.7 มีโปรแกรม Tomographic Ultrasound Imaging หรือ TUI หรือ iSlice ที่นำสามมิติสี่มิติมาสร้างเป็นภาพ Tomographic แบบ 2 มิติ โดยแสดงผลเป็นภาพแต่ละสไลด์ที่ตัดเรียงกันไป และสามารถปรับระยะห่างของตัดภาพในแต่ละสไลด์ได้
- 7.1.7.8 มีโปรแกรม eSTIC หรือ STIC สำหรับการตรวจหัวใจทารกในครรภ์ โดยการเก็บปริมาตรหัวใจด้วยการวางหัวตรวจเพียงครั้งเดียว แล้วสามารถนำมาดูรายละเอียดทั้งหมดในภายหลังได้ในหลายมุมมอง และใช้งานร่วมกับ Color mode ได้
- 7.1.7.9 มีโปรแกรม SonoVCAD Heart หรือ 2D Quantification<sup>A1</sup> (aCMQ<sup>A1</sup>) สำหรับปรับมุมมองการตรวจหัวใจทารกในครรภ์โดยอัตโนมัติโดยเก็บข้อมูลปริมาตรหัวใจทารกในครรภ์ด้วยการสแกนเพียงครั้งเดียว แล้วแสดงผลเป็นระนาบมาตรฐานของการตรวจหัวใจทารกในครรภ์หลายระนาบพร้อมกันในหน้าจอเดียว ได้ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 4 มุมมอง ประกอบด้วย 4CH, LVOT, RVOT, Ductal Arch

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



- 7.1.7.10 มีโปรแกรม SonoCNS หรือ iSlice สำหรับปรับมุมมองการตรวจสอบทวารในครรภ์ ด้วยการสแกนเพียงครั้งเดียวแล้วแสดงผลเป็นระนาบมาตรฐานพร้อมกันในจอเดียว คือ Transventricular plane, Transthalamic plane, Transcerebellar plane พร้อมทั้งวัดค่า BPD, HC, OFD, Cerebellum, Cisterna Magna และ Vp
- 7.1.7.11 มีโปรแกรม HD live Flow Silhouette หรือ GlassVue สำหรับปรับภาพสามมิติให้เป็นภาพแบบเสมือนจริงขณะใช้งานร่วมกับ Color mode และสามารถปรับให้ผนังหลอดเลือดและหัวใจมีลักษณะโปร่งแสง ได้พร้อมกันแบบ Real time สำหรับการวินิจฉัยความผิดปกติของหัวใจทวารในครรภ์
- 7.1.7.12 มีโปรแกรม VOCAL หรือ iSlice สำหรับวัดปริมาตรของอวัยวะหรือรอยโรคได้
- 7.1.7.13 มีโปรแกรม Advanced VCI หรือ Surface เป็นการสร้างภาพที่ทำให้ภาพมี Contrast เพิ่มขึ้น และสามารถปรับแนวการสร้างภาพแบบแนวเส้นตรงและแนวเส้นโค้งได้
- 7.1.7.14 สามารถเลือกสีของภาพสามมิติ/สี่มิติ (Tint Maps 3D) ได้
- 7.1.7.15 สามารถแสดงภาพแบบมุมมองพร้อมกันในเวลา Real Time ดังนี้
- 7.1.7.15.1 แสดงภาพตัดขวาง (Transverse View: A-plane)
  - 7.1.7.15.2 แสดงภาพตามแนวยาว (Longitude View: B-plane)
  - 7.1.7.15.3 แสดงภาพด้านหน้า (Coronal View: C-plane)
  - 7.1.7.15.4 แสดงภาพสาม/สี่มิติ (3D/4D)
- 7.1.7.16 สามารถปรับ Render mode ของภาพสามมิติสี่มิติได้หลากหลาย อาทิ Surface Texture หรือ Surface 1, Surface Smooth หรือ Surface 2 และ Gradient Light หรือ Dyn Color
- 7.1.7.17 มีโปรแกรม HD live Studio หรือ Light Sources สำหรับการปรับทิศทางของ Light Sources ได้พร้อมกันมากที่สุดจำนวน 1 Light Sources อย่างรอบทิศทาง
- 7.1.8 คุณสมบัติของระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง (Image Storage)
- 7.1.8.1 สามารถทำการจัดเก็บภาพภายในเครื่องทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและ ส่งข้อมูลด้วยรูปแบบ Dicom, JPEG, AVI, MP4 และ Raw Data หรือ Native Data ได้
- 7.1.8.2 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD / CD ติดตั้งภายในเครื่อง
- 7.1.8.3 เครื่องมีหน่วยความจำหลักที่รวมระบบปฏิบัติการของเครื่องไม่น้อยกว่า 1 TB
- ลงชื่อ.....ชัชวณ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วณ.....กรรมการ ลงชื่อ.....ณว. 1104.....กรรมการ



7.1.8.4 มีโปรแกรม DICOM 3.0 ติดตั้งภายในเครื่องตามมาตรฐานไม่น้อยกว่ารายการดังนี้

7.1.8.4.1 Verify

7.1.8.4.2 Print

7.1.8.4.3 Store

7.1.8.4.4 Modality Worklist

7.1.8.4.5 Structure Reporting

7.1.8.4.6 Storage Commitment

7.1.8.4.7 MPPS (Modality performed procedure step)

7.1.8.4.8 Query/Retrieve

### 7.1.9 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.1.9.1 หัวตรวจช่องท้อง จำนวน 1 หัวตรวจ

7.1.9.2 หัวตรวจภายใน จำนวน 1 หัวตรวจ

7.1.9.3 หัวตรวจช่องท้องสี่มิติชนิด Electronic Matrix Volume จำนวน 1 หัวตรวจ

7.1.9.4 ชุดรักษาาระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) สำหรับเครื่องตรวจฯ

ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 W จำนวน 1 เครื่อง

7.1.9.5 เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Printer) จำนวน 1 เครื่อง

7.1.9.6 กระดาษอัลตราชาวด์ (B/W paper) จำนวน 5 ม้วน

7.1.9.7 เจลอัลตราชาวด์ (Gel) จำนวน 2 แกลลอน

7.1.9.8 มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

7.2 รายการเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound 5 probes) จำนวน 3 เครื่อง ประกอบด้วย

### 7.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

7.2.1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิตอลชนิดประสิทธิภาพสูง สามารถทำการตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง, ระบบหัวใจและอวัยวะในที่อื่น เช่น เต้านม, ต่อมไทรอยด์, กล้ามเนื้อ, ระบบหลอดเลือด แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ พร้อมอุปกรณ์

7.2.1.2 ตัวเครื่องมี 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวกและสามารถทำการล็อกล้อให้หยุดได้

7.2.1.3 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทยได้

ลงชื่อ.....ไพบู่.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อณ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กมล/ใหญ่.....กรรมการ

10/11

## 7.2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 7.2.2.1 มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพแบบ nSIGHT imaging หรือแบบ cSound Imageformer เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพตลอดทั้งแนวของภาพ
- 7.2.2.2 มีจอแสดงภาพ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ชนิด WLED Backlight หรือ Wide screen high-resolution HDU display ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 สามารถปรับมุม ก้ม-เงย หมุนซ้าย-ขวาได้ และพับหน้าจอลงได้
- 7.2.2.3 มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันจำนวน 4 ช่อง
- 7.2.2.4 แผงควบคุมสามารถปรับสูง-ต่ำ และหมุนซ้าย-ขวา เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 7.2.2.5 การปรับ TGC Curve เป็น แบบ Slide Control มีย่าน้อย 8 จุด
- 7.2.2.6 ควบคุมการทำงานด้วย Trackball พร้อมสวิทช์เลือกการทำงานสำหรับฟังก์ชันต่างๆ และมีจอ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับการเลือกปรับค่าการทำงานของเครื่อง
- 7.2.2.7 รองรับหัวตรวจชนิดพิเศษ PureWave Technology หรือ XDclear Technology ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี Acoustic Amplifier, Single Crystal และ Cool Stack
- 7.2.2.8 มีระบบอุ่นเจลโดยบริษัทเป็นผู้จัดหา หรือติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 7.2.2.9 เครื่องมีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (Dynamic Range) สูงสุดไม่น้อยกว่า 320 dB หรือเป็นแบบไม่จำกัดจำนวน (infinite upper level)
- 7.2.2.10 มีอัตราการแสดงภาพ (Frame rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,800 frame/sec โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ, โปรแกรมการตรวจ และการปรับตั้งค่า
- 7.2.2.11 รองรับการใช้งานหัวตรวจแบบ Multi-row array หรือ แบบ Matrix Array Linear ที่มี Element จำนวน ไม่น้อยกว่า 1,008 Elements ได้
- 7.2.2.12 สามารถรองรับความถี่ของหัวตรวจได้สูงสุด 22 เมกกะเฮิร์ตซ์
- 7.2.2.13 มีระบบ Tissue Harmonic Imaging หรือ Coded Harmonic Imaging เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ โดยสามารถใช้งานได้ทุกหัวตรวจ
- 7.2.2.14 ระบบลดสัญญาณรบกวนแบบ XRES หรือ SRI-HD ที่สามารถปรับระดับสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ระดับ ได้ขณะที่ทำการตรวจ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ

ลงชื่อ.....ที.เพ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วณ.....กรรมการ ลงชื่อ.....ณ.ใหญ่.....กรรมการ



- 7.2.2.15 มีระบบปรับความเร็วคลื่นเสียง (Tissue Aberration Correction : TAC หรือ Speed of Sound: SOS) ได้ (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมในการตรวจ)
- 7.2.2.16 มีระบบ SonoCT หรือ CrossXBeam สำหรับเพิ่มมุมของเส้นเสียงในแนวทแยง ทำให้ได้รายละเอียดของภาพมากขึ้น พร้อมทั้งสามารถแสดงภาพเปรียบเทียบ ระหว่างเปิดและปิดระบบนี้ได้
- 7.2.2.17 มีระบบ Post-processing หรือ Raw data analysis สามารถดึงข้อมูลภาพกลับมา วัตใหม่
- 7.2.2.18 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Automatic optimization) เพื่อความรวดเร็วในการ ตรวจ ดังนี้
- 7.2.18.1.1 มีระบบ iSCAN หรือ Automatic Optimize B-Mode สามารถปรับ 2D gain หรือ Contrast ใน 2D mode ได้อย่างอัตโนมัติ เพียงกดแค่ปุ่มเดียว
- 7.2.18.1.2 มีระบบ AutoSCAN หรือ Continuous Tissue Optimization (CTO) สำหรับปรับ gain หรือ TGC แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้สามารถ เลือกใช้งานได้โดยกดที่หน้าจอสัมผัส หรือ กดเพียงแค่ปุ่มเดียวบนแผง ควบคุม
- 7.2.18.1.3 ระบบ Auto Doppler หรือ Auto-spectral optimize สามารถปรับ scale, baseline based ได้อย่างอัตโนมัติ เพียงกดแค่ปุ่มเดียว
- 7.2.18.1.4 มีระบบ Auto Color and Auto Doppler สำหรับปรับตำแหน่งของ ROI, ตำแหน่ง sample volume และ Steer Color Box โดยอัตโนมัติ เพื่อการตรวจวิเคราะห์ เส้นเลือดได้รวดเร็วขึ้น (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ)
- 7.2.2.19 สามารถแสดงภาพแบบ WideSCAN หรือ Trapezoid หรือ Virtual Convex ซึ่งเป็นการแสดงภาพแบบ Convex โดยการเพิ่ม Angle ของ Field of View ทำให้ ได้ Clinical information มากขึ้น ในการตรวจด้วยหัวตรวจแบบ Linear

ลงชื่อ.....*ธน*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อม*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อม* *llp*.....กรรมการ

*จ.ก.*

### 7.2.3 คุณสมบัติของการตรวจใน B-Mode หรือ 2D Mode

7.2.3.1 มีระบบการปรับอัตราขยายภาพ (Zoom) แบบ Pan Zoom และ HD Zoom

7.2.3.2 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain) และปรับอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (Dynamic Range) ได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

7.2.3.3 สามารถตรวจได้ความลึกสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)

7.2.3.4 สามารถปรับอัตราการแสดงภาพ (Framerate) ได้

7.2.3.5 สามารถปรับระดับเฉลี่ยภาพ Persistence หรือ Frame Averaging ได้

7.2.3.6 สามารถปรับ TGC, Gray map, Chroma map หรือ B Colorization และ Zoom ได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ หลังจาก Freeze ภาพ และภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

### 7.2.4 คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

7.2.4.1 สามารถปรับความเร็วกวาดภาพได้ โดยปรับได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ หรือ ภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง

7.2.4.2 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain) ได้

### 7.2.5 คุณสมบัติของการตรวจใน Color Flow Mode หรือ Color Doppler Mode

7.2.5.1 สามารถเลื่อนระดับสี (Baseline) ได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

7.2.5.2 สามารถกลับทิศทาง (Invert) ของสีอ้างอิงได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

7.2.5.3 สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวนได้ (Wall Filter)

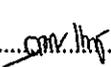
7.2.5.4 สามารถปรับ Color persistence ได้ หรือ Threshold ได้

7.2.5.5 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่

7.2.5.6 มีระบบ Flow Optimization หรือ Flow Model สามารถเลือกปรับค่าให้เหมาะสมกับหลอดเลือดที่ทำการตรวจได้

7.2.5.7 สามารถนำภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง มาปิดภาพสี (Color Flow) ออกเพื่อแสดงเฉพาะภาพขาวดำ (B-Mode หรือ 2D Mode) ได้

7.2.5.8 สามารถแสดงภาพขาวดำและภาพสีเปรียบเทียบในเวลาเดียวกันได้ โดยสามารถทำได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



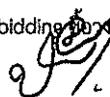
## 7.2.6 คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler Mode

- 7.2.6.1 ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟได้ (Wall Filter)
- 7.2.6.2 ทำงานแบบโหมด Duplex และ Triplex หรือ simultaneous ได้
- 7.2.6.3 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ ในช่วง 0.5 - 16 มิลลิเมตร (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)
- 7.2.6.4 สามารถปรับ Gray map, Gain, Baseline, Sweep speed, Invert, Compress หรือ Compression, Chroma map หรือ Colorize spectrum, Angle Correct หรือ Quick angle correct หรือ Auto angle correct และ Display Format ได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ, หลังจาก Freeze ภาพ

## 7.2.7 โปรแกรมการใช้งานของเครื่อง

- 7.2.7.1 สามารถตั้งค่า Rapid Procedure set up หรือ Start Assistant สำหรับเลือก หัวตรวจ โปรแกรมการตรวจ โดยอัตโนมัติตาม Exam Description ในระบบ Worklist เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจ
- 7.2.7.2 มีโปรแกรมที่สามารถสแกนภาพแนวยาวต่อเนื่องใน B-Mode หรือ 2D Mode และสามารถวัดระยะ, Rotation และ Zoom ภาพได้
- 7.2.7.3 มี Mode ที่ใช้สำหรับดูการไหลเวียนของเลือดแบบ DCPA (Directional Color Power Angio) หรือ PDI (Power Doppler Imaging) เพื่อใช้ในการดู Flow ต่ำๆ หรือเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก และ สามารถบอกทิศทางได้
- 7.2.7.4 มีโปรแกรม MicroFlow Imaging หรือ Microvascular imaging (MVI) สำหรับดูการไหลเวียนของ เส้นเลือด ขนาดเล็กๆ ซึ่งมีความเร็วต่ำๆ (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)
- 7.2.7.5 มีฟังก์ชันวัดความหนาเฉลี่ย (Automatic IMT) ของผนังหลอดเลือดแดงที่คอ (Carotid Intima Media Thickness) โดยอัตโนมัติ สามารถนำภาพที่บันทึกไว้ในเครื่องมาวัดใหม่ได้
- 7.2.7.6 มีโปรแกรมที่ช่วยให้สามารถเห็นปลายเข็มได้ชัดเจน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ



### 7.2.8 การเชื่อมต่อเครือข่ายมีระบบ DICOM 3.0 มาตรฐานที่จำเป็นไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้

- Verify
- Print
- Image Storage
- Modality Worklist
- Storage Commitment
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)
- Query / Retrieve
- Structure Report (SR) storage หรือ Structured Reporting
- compatible with vascular and OB standard

### 7.2.9 ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Storage)

7.2.9.1 สามารถจัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ลงในหน่วยความจำหลักของเครื่อง (Hard Disk) ได้

7.2.9.2 มีหน่วยความจำ Cineloop review หรือ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,200 frames หรือ 1 GB

7.2.9.3 สามารถทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ JPEG , AVI file หรือ WMV (MPEG 4) ได้

7.2.9.4 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD/CD อยู่ภายในเครื่องและติดตั้งมาจากโรงงาน

7.2.9.5 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแม่เหล็ก (Harddisk) ชนิด HDD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB หรือมี SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บข้อมูล

### 7.2.10 การวัด คำนวณค่า และการรายงานผล

7.2.10.1 สามารถวัดค่าระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร อัตราการเต้นหัวใจ ความเร็ว

7.2.10.2 มีระบบการคำนวณค่าทางสเตรียโอกราฟฟี หัวใจ หลอดเลือด

7.2.10.3 สามารถวัดคำนวณค่า Doppler แบบอัตโนมัติทั้งแบบ Freeze และ Real time โดยสามารถเลือก แสดงค่าได้ เช่น PSV, EDV, PI, RI, TAMV หรือ PS, ED, PI, RI, TAMAX เป็นต้น

7.2.10.4 มีหน้าแสดงผล (Worksheet)

ลงชื่อ.....*อ.เนท*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*ว.ท.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ดร.ใหญ่*.....กรรมการ

## 7.2.11 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.2.11.1 หัวตรวจช่องท้องผู้ใหญ่	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.2.11.2 หัวตรวจเต้านมและอวัยวะส่วนต้น ชนิด Matrix หรือ PureWave ความถี่สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 เมกะเฮิรตซ์	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.2.11.3 หัวตรวจหลอดเลือดชนิด XD Clear หรือ Broadband	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.2.11.4 หัวตรวจช่องท้อง ชนิด High frequency หรือ XD Clear หรือหัวตรวจสำหรับตรวจหัวใจ	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.2.11.5 หัวตรวจ Hockey stick หรือ หัวตรวจ Tranvaginal	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.2.11.6 เครื่องพิมพ์ภาพชนิดขาว-ดำ	จำนวน 1 เครื่อง
7.2.11.7 เครื่องรักษาระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 W	จำนวน 1 เครื่อง
7.2.11.8 กระดาษพิมพ์ภาพ	จำนวน 5 ม้วน
7.2.11.9 เจล	จำนวน 1 แกลลอน

7.3 รายการเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูงชนิดดี (Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

## 7.3.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 7.3.1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิทัลชนิดประสิทธิภาพสูง สามารถทำการตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง, ระบบหัวใจและอวัยวะในท่อน้ำ เช่น เต้านม, ต่อมไทรอยด์, กล้ามเนื้อ, ระบบหลอดเลือด แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ พร้อมอุปกรณ์
- 7.3.1.2 ตัวเครื่องมี 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวกและสามารถทำการสื่อกล้อให้หยุดได้
- 7.3.1.3 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ในประเทศไทยได้

## 7.3.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 7.3.2.1 มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพแบบ nSIGHT imaging หรือแบบ cSound Imageformer เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพตลอดทั้งแนวของภาพ
- 7.3.2.2 มีจอแสดงผลภาพ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ชนิด WLED Backlight หรือ Wide screen high-resolution HDU display ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 สามารถปรับมุม ก้ม-เงย หมุนซ้าย-ขวาได้ และพับหน้าจอลงได้

ลงชื่อ.....สินเพชร.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วราภรณ์.....กรรมการ ลงชื่อ.....ณัฐพร.....กรรมการ

- 7.3.2.3 มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันจำนวน 4 ช่อง
- 7.3.2.4 แผงควบคุมสามารถปรับสูง-ต่ำ และหมุนซ้าย-ขวา เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 7.3.2.5 การปรับ TGC Curve เป็น แบบ Slide Control มีย่าน้อย 8 จุด
- 7.3.2.6 ควบคุมการทำงานด้วย Trackball พร้อมสวิทช์เลือกการทำงานสำหรับฟังก์ชันต่างๆ และมีจอ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับการเลือกปรับค่าการทำงานของเครื่อง
- 7.3.2.7 รองรับหัวตรวจชนิดพิเศษ PureWave Technology หรือ XDclear Technology ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี Acoustic Amplifier, Single Crystal และ Cool Stack
- 7.3.2.8 มีระบบอุ่นเจลโดยบริษัทเป็นผู้จัดหา หรือติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 7.3.2.9 เครื่องมีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (Dynamic Range) สูงสุดไม่น้อยกว่า 320 dB หรือเป็นแบบไม่จำกัดจำนวน (infinite upper level)
- 7.3.2.10 มีอัตราการแสดงภาพ (Frame rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,800 frame/sec โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ, โปรแกรมการตรวจ และการปรับตั้งค่า
- 7.3.2.11 รองรับการใช้งานหัวตรวจแบบ Multi-row array หรือ แบบ Matrix Array Linear ที่มี Element จำนวน ไม่น้อยกว่า 1,008 Elements ได้
- 7.3.2.12 สามารถรองรับความถี่ของหัวตรวจได้สูงสุด 22 เมกกะเฮิร์ตซ์
- 7.3.2.13 มีระบบ Tissue Harmonic Imaging หรือ Coded Harmonic Imaging เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ โดยสามารถใช้งานได้ทุกหัวตรวจ
- 7.3.2.14 ระบบลดสัญญาณรบกวนแบบ XRES หรือ SRI-HD ที่สามารถปรับระดับสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ระดับ ได้ขณะที่ทำการตรวจ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- 7.3.2.15 มีระบบปรับความเร็วคลื่นเสียง (Tissue Aberration Correction : TAC หรือ Speed of Sound: SOS) ได้ (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมในการตรวจ)
- 7.3.2.16 มีระบบ SonoCT หรือ CrossXBeam สำหรับเพิ่มมุมของเส้นเสียงในแนวทแยง ทำให้ได้รายละเอียดของภาพมากขึ้น พร้อมทั้งสามารถแสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างเปิดและปิดระบบนี้ได้
- 7.3.2.17 มีระบบ Post-processing หรือ Raw data analysis สามารถดึงข้อมูลภาพกลับมาวัดใหม่

ลงชื่อ.....อินพร.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วณ.....กรรมการ ลงชื่อ.....วณ.....กรรมการ

7.3.2.18 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Automatic optimization) เพื่อความรวดเร็วในการตรวจ ดังนี้

7.3.2.18.1 มีระบบ iSCAN หรือ Automatic Optimize B-Mode สามารถปรับ 2D gain หรือ Contrast ใน 2D mode ได้อย่างอัตโนมัติ เพียงกดแค่ปุ่มเดียว

7.3.2.18.2 มีระบบ AutoSCAN หรือ Continuous Tissue Optimization (CTO) สำหรับปรับ gain หรือ TGC แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานได้โดยกดที่ หน้าจอสัมผัส หรือ กดเพียงแค่ปุ่มเดียวบนแผงควบคุม

7.3.2.18.3 ระบบ Auto Doppler หรือ Auto-spectral optimize สามารถปรับ scale, baseline based ได้อย่างอัตโนมัติ เพียงกดแค่ปุ่มเดียว

7.3.2.18.4 มีระบบ Auto Color and Auto Doppler สำหรับปรับตำแหน่งของ ROI, ตำแหน่ง sample volume และ Steer Color Box โดยอัตโนมัติ เพื่อการตรวจวิเคราะห์เส้นเลือดได้รวดเร็วขึ้น (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)

7.3.2.19 สามารถแสดงภาพแบบ WideSCAN หรือ Trapezoid หรือ Virtual Convex ซึ่งเป็นการแสดงภาพแบบ Convex โดยการเพิ่ม Angle ของ Field of View ทำให้ได้ Clinical information มากขึ้น ในการตรวจด้วยหัวตรวจแบบ Linear

### 7.3.3 คุณสมบัติของการตรวจใน B-Mode หรือ 2D Mode

7.3.3.1 มีระบบการปรับอัตราขยายภาพ (Zoom) แบบ Pan Zoom และ HD Zoom

7.3.3.2 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain) และปรับอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (Dynamic Range) ได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง

7.3.3.3 สามารถตรวจได้ความลึกสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)

7.3.3.4 สามารถปรับอัตราการแสดงภาพ (Framerate) ได้

7.3.3.5 สามารถปรับระดับเฉลี่ยภาพ Persistence หรือ Frame Averaging ได้

ลงชื่อ.....อีแวน.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วพ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กพ. 11๕.....กรรมการ

7.3.3.6 สามารถปรับ TGC, Gray map, Chroma map หรือ B Colorization และ Zoom ได้ ทั้งในขณะที่ ทำการตรวจ, หลังจาก Freeze ภาพ และภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง

#### 7.3.4 คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

7.4.1.1 สามารถปรับความเร็วกวาดภาพได้ โดยปรับได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ หรือ ภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง

7.4.1.2 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain) ได้

#### 7.3.5 คุณสมบัติของการตรวจใน Color Flow Mode หรือ Color Doppler Mode

7.3.5.1 สามารถเลื่อนระดับสี (Baseline) ได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง

7.3.5.2 สามารถกลับทิศทาง (Invert) ของสีอ้างอิงได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

7.3.5.3 สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวนได้ (Wall Filter)

7.3.5.4 สามารถปรับ Color persistence ได้ หรือ Threshold ได้

7.3.5.5 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่

7.3.5.6 มีระบบ Flow Optimization หรือ Flow Model สามารถเลือกปรับค่าให้เหมาะสมกับหลอดเลือดที่ทำการตรวจได้

7.3.5.7 สามารถนำภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง มาปิดภาพสี (Color Flow) ออกเพื่อแสดงเฉพาะภาพขาวดำ (B-Mode หรือ 2D Mode) ได้

7.3.5.8 สามารถแสดงภาพขาวดำ และภาพสีเปรียบเทียบในเวลาเดียวกันได้ โดยสามารถทำได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ

#### 7.3.6 คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler Mode

7.3.6.1 ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟได้ (Wall Filter)

7.3.6.2 ทำงานแบบโหมด Duplex และ Triplex หรือ simultaneous ได้

7.3.6.3 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ ในช่วง 0.5 - 16 มิลลิเมตร (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)

ลงชื่อ.....อัฒเพ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วฬ.....กรรมการ ลงชื่อ.....วฬ.....กรรมการ

7.3.6.4 สามารถปรับ Gray map, Gain, Baseline, Sweep speed, Invert, Compress หรือ Compression, Chroma map หรือ Colorize spectrum, Angle Correct หรือ Quick angle correct หรือ Auto angle correct และ Display Format ได้ ทั้งในขณะที่ทำการตรวจ, หลังจาก Freeze ภาพ

### 7.3.7 โปรแกรมการใช้งานของเครื่อง

7.3.7.1 สามารถตั้งค่า Rapid Procedure set up หรือ Start Assistant สำหรับเลือกหัวตรวจ, โปรแกรมการตรวจ โดยอัตโนมัติตาม Exam Description ในระบบ worklist เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจ

7.3.7.2 มีโปรแกรมที่สามารถสแกนภาพแนวยาวต่อเนื่องใน B-Mode หรือ 2D Mode และสามารถวัดระยะ, Rotation และ Zoom ภาพได้

7.3.7.3 มีโปรแกรมช่วยวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ (Elastography) และสามารถแสดงค่า index เป็น ตัวเลขได้ (Quantification) โดยสามารถใช้งานได้ทั้ง หัวตรวจอวัยวะต่างๆ และหัวตรวจช่องท้อง

7.3.7.4 มี Mode ที่ใช้สำหรับดูการไหลเวียนของเลือดแบบ DCPA (Directional Color Power Angio) หรือ PDI (Power Doppler Imaging) เพื่อใช้ในการดู Flow ต่ำๆ หรือเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก และสามารถบอกทิศทางได้

7.3.7.5 มีโปรแกรม MicroFlow Imaging หรือ Microvascular imaging (MVI) สำหรับดูการไหลเวียนของเส้นเลือด ขนาดเล็กๆ ซึ่งมีความเร็วต่ำๆ (โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ)

7.3.7.6 มีโปรแกรมที่สามารถตรวจดูปริมาณไขมันในตับได้โดยเทคนิค Attenuation imaging หรือ UGAP พร้อมทั้งเปรียบเทียบค่าดัชนีของเนื้อตับและไต

7.3.7.7 มีฟังก์ชันวัดความหนาเฉลี่ย (Automatic IMT) ของผนังหลอดเลือดแดงที่คอ (Carotid Intima Media Thickness) โดยอัตโนมัติ สามารถนำภาพที่บันทึกไว้ในเครื่องมาวัดใหม่ได้

7.3.7.8 มีโปรแกรมที่ช่วยในการดูหลอดเลือด โดยใช้เทคโนโลยีในโหมด color ซึ่งช่วยให้สามารถเห็นภาพของหลอดเลือดได้ง่ายขึ้น ภาพที่แสดงผลในโหมดนี้จะมีลักษณะคล้ายสามมิติ ที่มีความคมชัดสูง โดยสามารถใช้ได้ในโหมดของโหมดของ color

7.3.7.9 มีโปรแกรมที่ช่วยให้สามารถเห็นปลายเข็มได้ชัดเจน

ลงชื่อ.....<sup>ที่</sup>.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....<sup>จ</sup>.....กรรมการ ลงชื่อ.....<sup>om</sup>.....กรรมการ

### 7.3.8 การเชื่อมต่อเครือข่ายมีระบบ DICOM 3.0 มาตรฐานที่จำเป็นไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้

- Verify
- Print
- Image Storage
- Modality Worklist
- Storage Commitment
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)
- Query / Retrieve
- Structure Report (SR) storage หรือ Structured Reporting
- compatible with vascular and OB standard

### 7.3.9 ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Storage)

7.3.9.1 สามารถจัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ลงในหน่วยความจำหลักของเครื่อง (Hard Disk) ได้

7.3.9.2 มีหน่วยความจำ Cineloop review หรือ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,200 frames หรือ 1 GB

7.3.9.3 สามารถทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ JPEG , AVI file หรือ WMV (MPEG 4) ได้

7.3.9.4 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD/CD อยู่ภายในเครื่องและติดตั้งมาจากโรงงาน

7.3.9.5 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแม่เหล็ก (Harddisk) ชนิด HDD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB หรือมี SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บข้อมูล

### 7.3.10 การวัด คำนวณค่า และการรายงานผล

7.3.10.1 สามารถวัดค่าระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร อัตราการเต้นหัวใจ ความเร็ว

7.3.10.2 มีระบบการคำนวณค่าทางสูตินรีเวช หัวใจ หลอดเลือด

7.3.10.3 สามารถวัดคำนวณค่า Doppler แบบอัตโนมัติทั้งแบบ Freeze และ Real time โดยสามารถเลือกแสดงค่าได้ เช่น PSV, EDV, PI, RI, TAMV หรือ PS, ED, PI, RI, TAMAX เป็นต้น

7.3.10.4 มีหน้าแสดงผล (Worksheet)

ลงชื่อ.....อี.พี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....ว.พ.....กรรมการ ลงชื่อ.....ก.พ.พ.....กรรมการ

### 7.3.11 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.3.11.1 หัวตรวจช่องท้องผู้ใหญ่	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.3.11.2 หัวตรวจเต้านมและอวัยวะส่วนต้น ชนิด Matrix หรือ PureWave ความถี่สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 เมกะเฮิรตซ์	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.3.11.3 หัวตรวจ Hockey stick	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.3.11.4 หัวตรวจช่องท้อง ชนิด High frequency หรือ XD Clear	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.3.11.5 หัวตรวจหลอดเลือดชนิด XD Clear หรือ Broadband	จำนวน 1 หัวตรวจ
7.3.11.6 เครื่องพิมพ์ภาพชนิดขาว-ดำ	จำนวน 1 เครื่อง
7.3.11.7 เครื่องรักษาระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 W	จำนวน 1 เครื่อง
7.3.11.8 กระดาษพิมพ์ภาพ	จำนวน 5 ม้วน
7.3.11.9 เจล	จำนวน 1 แกลลอน

7.4 รายการเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความละเอียดสูง (High Resolution Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

#### 7.4.1 รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

- 7.4.1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- 7.4.1.2 มีแบตเตอรี่ในเครื่องสำหรับการใช้งานได้จำนวนอย่างน้อย 2 ชั่วโมงหรือสามารถใส่ Extended ได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- 7.4.1.3 ใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
- 7.4.1.4 ตัวเครื่องมี Handle หรือที่จับเมื่อทำการถอดเครื่องออกจากรถเข็นเพื่อป้องกันการตกกระแทก

#### 7.4.2 รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

- 7.4.2.1 ตัวเครื่องสามารถต่อหัวตรวจพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 3 หัวตรวจ
- 7.4.2.2 มีเทคโนโลยี cSound beamforming technology หรือ Wide Dynamic Range digital broadband beam forming ช่วยให้เครื่องประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วหรือมีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 4,000,000 ช่องสัญญาณ (Processing Channels) ซึ่งรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล
- 7.4.2.3 มีจอภาพชนิด LCD รายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

ลงชื่อ.....ชานพ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อดิ.....กรรมการ ลงชื่อ.....ณัฐ.....กรรมการ

- 7.4.2.4 มีระบบ CrossXBeam หรือระบบ SonoCT แบบ Compounding Imaging เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพทั้งแนวตรงและแนวทแยง
- 7.4.2.5 มีระบบลดสัญญาณรบกวน Speckle Reduction SRI HD หรือมีระบบ XRES ได้
- 7.4.2.6 มีระบบ Coded Harmonic Imaging (CHI) หรือ Tissue harmonic mode ที่ทำงานร่วมกับ XRES เพื่อให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้น
- 7.4.2.7 มีระบบ Raw Data Processing เพื่อสามารถนำภาพเก่ากลับมาแก้ไขได้ในภายหลัง หรือสามารถเรียกภาพดิจิทัลในหน่วยความจำ มาวัด และคำนวณใหม่ได้
- 7.4.2.8 ตัวเครื่องสามารถวัด Auto-VTI, Auto B-Lines Auto-IVC เพื่อช่วยประเมินคนไข้ได้ รวดเร็วผ่านระบบ AI และช่วยลดขั้นตอนในการตรวจ หรือ iSCAN เพื่อช่วยปรับภาพให้อัตโนมัติเพื่อลดขั้นตอนโดยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว
- 7.4.2.9 ตัวเครื่องออกแบบให้ใช้งานแบบ Portable ultrasound ได้
- 7.4.3 คุณสมบัติของการตรวจ (ขึ้นอยู่กับ Probe และ Preset ของการใช้งาน)
  - 7.4.3.1 สามารถทำงานใน B – Mode หรือ 2D Mode ได้
  - 7.4.3.2 สามารถทำงานใน M-Mode ได้
  - 7.4.3.3 สามารถทำงานใน Color Flow Mode (CFM) หรือ Color Doppler Mode ได้
  - 7.4.3.5 สามารถทำงานใน Pulse Wave Doppler (PWD) หรือ Spectral Doppler ได้
- 7.4.4 คุณสมบัติของ B-Mode
  - 7.4.4.1 สามารถปรับความถี่ได้
  - 7.4.4.2 ตัวเครื่องสามารถปรับภาพแบบ Auto ได้โดยเพียงปุ่มเดียว
  - 7.4.4.3 มีระยะลึกในการตรวจที่ 30 เซนติเมตร (ขึ้นกับหัวตรวจ)
  - 7.4.4.4 มี TGC เพื่อปรับความสว่างตามระยะลึกจำนวน 8 จุด
- 7.4.5 คุณสมบัติ CF Mode (CFM) หรือ Color Doppler Mode
  - 7.4.5.1 สามารถปรับ ROI หรือ Steer หรือ Baseline ได้
  - 7.4.5.2 สามารถปรับ Gain หรือ Scale ได้
  - 7.4.5.3 สามารถปรับ Sample Volume หรือ Color box ได้
  - 7.4.5.4 สามารถทำงานแบบ Simultaneous ได้ (B/CFM)

ลงชื่อ.....   .....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....   .....กรรมการ ลงชื่อ.....   .....กรรมการ

๑๒๒

## 7.4.6 คุณสมบัติ PW Mode หรือ Spectral Doppler

7.4.6.1 สามารถปรับ Gray Scale Maps หรือ PW Velocity หรือ ความถี่ได้

7.4.6.2 สามารถปรับ Sweep Speed ได้

7.4.7 ตัวเครื่องรองรับระบบ Real time EF หรือ aEF/FAC เพื่อสะดวกในการตรวจคนไข้อย่างเร่งด่วนได้ (Optional)

7.4.8 ตัวเครื่องรองรับหัวตรวจชนิดพิเศษที่สามารถตั้งค่าการทำงานได้จากหัวตรวจ (Linear with Buttons Probe) เพื่อความสะดวกในการทำงานของแพทย์ (Optional) หรือรองรับหัวตรวจชนิดพิเศษ PureWave ได้

7.4.9 ตัวเครื่องมีระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Management) ได้

7.4.10 ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับระบบ DICOM ได้

7.4.11 ตัวเครื่องสามารถต่อภาพออกจากตัวเครื่องแบบช่องต่อ HDMI หรือ Display port เพื่อได้ภาพคุณภาพสูง

7.4.12 สามารถต่อ USB ได้

## 7.4.13 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.4.13.1 หัวตรวจอวัยวะส่วนต้น จำนวน 1 หัวตรวจ

7.4.13.2 หัวตรวจช่องท้อง จำนวน 1 หัวตรวจ

7.4.13.3 หัวตรวจหัวใจ จำนวน 1 หัวตรวจ

7.4.13.4 Black/white Printer จำนวน 1 ชุด

7.4.13.5 กระดาษขาวดำ จำนวน 3 ม้วน

7.4.13.6 เจลสำหรับการตรวจ จำนวน 1 แกลลอน

## 8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา

 พิจารณา ราคาต่อรายการ พิจารณา ราคารวม

9. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงิน งวดเดียว เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ

11. อัตราค่าปรับ คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ

ลงชื่อ.....*อ.พ.*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อ.พ. 11/11*.....กรรมการ

## 12. การกำหนดระยะเวลาประกัน

12.1 ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 5 ปี

- รับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 3 ปีแบบรวมอะไหล่ทุกรายการ ปีที่ 4 และ 5 คิดเฉพาะค่าอะไหล่ไม่คิดค่าบริการ

12.2 ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

- หากนำเครื่องไปซ่อมแซมภายนอกศูนย์การแพทย์ผู้ขายต้องมีเครื่องสำรองให้แก่ศูนย์การแพทย์ สำหรับใช้งานภายใน 7 วัน หลังจากให้นำเครื่องไปซ่อมแซม
- หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

12.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งช่างผู้ชำนาญการและวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ 4 เดือน ในระยะเวลาประกัน

12.4 หากไม่สามารถซ่อมเสร็จภายในเวลาที่กำหนดทางบริษัทจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานจนกว่าเครื่องของโรงพยาบาลจะซ่อมแล้วเสร็จ

12.5 ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งช่างผู้ชำนาญการและวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าสอบเทียบเครื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งใน ระยะเวลาประกัน

12.6 ถ้าหากมีการซ่อมครุภัณฑ์ เกินกว่า 2 ครั้ง ในช่วงระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายจะต้องจัดหา เครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้กับโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์และจะต้องจัดหาเครื่องใหม่มาทดแทนให้ ภายใน 48 ชั่วโมง

## 13. อื่น ๆ

13.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

1) ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

2) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

13.2 เงื่อนไขทั่วไป

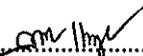
1) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

2) ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาตให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

ลงชื่อ.....*ธน*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อน*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อน/11/๗*.....กรรมการ

- 3) ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้
- 4) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)
- 5) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์อย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง
- 6) มีคู่มือการใช้งาน ภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง
- 7) ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วโดยใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 8) ผู้ขายจะต้อง Upgrade ซอฟต์แวร์ตลอดอายุการใช้งาน (ถ้ามี)
- 9) จะต้องมีการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี และหรือให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในคู่มือการใช้งานและมีการสอบเทียบเครื่องมือมาตรฐานเครื่องมือชนิดนั้นๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ : เงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 จากสำนักงบประมาณเรียบร้อยแล้วและกรณีที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ สามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ