

รายละเอียดขอบเขตทั้งโครงการ
(Terms of Reference : TOR)
เครื่องจีห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า จำนวน ๑๐ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ด้วยตึกผ่าตัด ๑ มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจีห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า ในการผ่าตัดแบบเปิด (open surgery) และผ่าตัดด้วยวิธีการส่องกล้อง (Laparoscope) ในระบบศัลยกรรมทั่วไป, ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก, ศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ และศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ

เครื่องจีห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดระยะเวลาการทำผ่าตัด และการเสียเลือดในการผ่าตัดเนื่องจากมีคุณสมบัติในการตัดและปิดผนึกหลอดเลือดที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย การจัดซื้อเป็นการซื้อเพื่อขยายบริการ และทดแทนของเดิม เนื่องจากการเปิดห้องผ่าตัด เพื่อให้บริการเพิ่มขึ้นจำนวน ๒ ห้อง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเครื่องจีเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าที่มีขายอยู่ทั่วโลกที่ได้มาตรฐานและนำเข้ามาใช้ในประเทศไทยนั้น มีอยู่ด้วยกันหลากหลายบริษัท ซึ่งแม้แต่ละบริษัทจะมีกลไกเบื้องต้นของการทำงานร่วมกันที่เหมือนกันคือ เป็นเครื่องจีเชื่อมปิดหลอดเลือดที่อาศัยการใช้กระแสไฟฟ้าหรือระบบไฟฟ้าพื้นฐานเหมือนกัน แต่จะมีกลไกการทำงานในการเปลี่ยนพลังงานกระแสไฟฟ้า มาเพื่อใช้ในการเชื่อมปิดหลอดเลือดในรูปแบบที่แตกต่างกัน อย่างมากชัดเจนและมีอัตลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างกันไปอย่างชัดเจนในรายละเอียดทางเทคนิคในแต่ละบริษัท

โดยยิ่งไปกว่านั้นในทุกๆบริษัทจะมีผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงโดยเป็นตัวเครื่องมือที่ส่วนปลายมีลักษณะเป็นคีมหนีบเพื่อตัดเลาะและเชื่อมปิดหลอดเลือด ใส่เข้าไปในตัวผู้ป่วยขณะผ่าตัดในลักษณะรูปแบบจำเพาะที่แตกต่างกันไป อย่างชัดเจนในแต่ละแบบของเครื่องจีห้ามเลือดและเชื่อมปิดหลอดเลือดของแต่ละบริษัทต่างกันไป

ในขณะที่เครื่องมือดังกล่าวจะสามารถต่อเข้าได้กับเฉพาะเครื่องกำเนิดพลังงานเชื่อมปิดหลอดเลือดของเฉพาะยี่ห้อตนเองได้เท่านั้น และเรียกเครื่องมือที่ต่อเข้ากับเครื่องเชื่อมปิดหลอดเลือดนี้ว่า “อุปกรณ์คีมหนีบห้ามเลือด หรือด้ามเพื่อการตัดเลาะเนื้อเยื่อ: vessel sealing instrument ”

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น “อุปกรณ์คีมหนีบห้ามเลือด” ของในแต่ละบริษัทที่มีอัตลักษณ์หรือ ลักษณะการทำงานและรูปร่างของปลายคีมหนีบห้ามเลือดที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในหลากหลายมิติ อาทิ เช่น ลักษณะการรับ-ส่งคำสั่งในการทำงานของด้ามคีมหนีบห้ามเลือด ตัวรูปร่างของด้ามมือจับ ปุ่มที่ใช้รีเซ็ต ลักษณะปุ่มกดในการเชื่อมปิดและการตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือที่บริเวณปลายของคีมหนีบห้ามเลือด ลักษณะการอ้า การหมุน และมุมโค้ง ของปลายปากคีมหนีบ รวมถึงความสามารถของการใช้เป็นปากคีบในลักษณะเฉพาะแบบไบโพลาร์ได้หรือไม่ของปลายอุปกรณ์คีมหนีบห้ามเลือด ยิ่งไปกว่านั้นลักษณะรูปร่าง ความโค้ง ความเว้า ความกว้าง ช่องว่างของตัวคีมหนีบ การรับส่งกระแสไฟฟ้าที่ปลายคีมหนีบทั้งแบบทางเดียวและหรือแบบสองทาง รวมถึงรายละเอียดอื่นๆอีกมากมายที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนเพิ่มเติมในการตัดเนื้อเยื่อ เช่น การมีหรือไม่มีใบมีดชนิดที่เรียกว่า “mechanical blade” ที่บริเวณปลายคีมหนีบห้ามเลือดซึ่งมีผลต่อความสิ้นเปลืองหรือกระตุกในการตัดเนื้อเยื่อหลังจากการเชื่อมปิดหลอดเลือดเรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ดร.รังสิมา เทียงเอียรธรรม ประธานกรรมการ ๒. นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์ กรรมการ ๓. นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม) (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

นอกจากนี้สิ่งที่ต่างอย่างมากคือ ลักษณะการทำงานของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวผู้ป่วยในบางผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์บางบริษัทที่เป็นแบบกระแสไฟฟ้าไม่ผ่านตัวผู้ป่วย ซึ่งจะมีข้อดีในตัวผู้ป่วยที่จำเป็นและมีโรคพื้นฐานที่มีเครื่องกระตุ้นควบคุมหัวใจติดตั้งอยู่ภายในร่างกาย รวมถึงลักษณะความสามารถ ศักยภาพจำเพาะและข้อจำกัดที่สำคัญของอุปกรณ์คิมหนีบห้ามเลือดชนิดต่างๆเหล่านี้ สำหรับการผ่าตัดในแต่ละอวัยวะของร่างกาย ที่มีความแตกต่างกันอย่างมากในด้านของเนื้อเยื่อ ความซับซ้อน ความกว้าง ขนาดของหลอดเลือด ความใกล้เคียงประสาท ใกล้เส้นหลอดเลือดใหญ่ อัตราความเสี่ยงต่อการเสียเลือด มุมแคบกว้างในการเลาะอวัยวะความแคบของพื้นที่ในช่องคอ ช่องปาก อุ้งเชิงกราน ลำไส้ตรงทวารหนัก ความยากง่าย และในประเด็นอื่นๆอีกมาก ดังยกตัวอย่างเช่นอวัยวะในช่องลำคอ ต่อมไทรอยด์ ในปอด ในตับ ตับอ่อนในอวัยวะอุ้งเชิงกราน มดลูกรังไข่ ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ไต กระเพาะปัสสาวะ ต่อมลูกหมากและอื่นๆอีกมาก

ข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจึงเป็นที่มาถึงความจำเป็นในการที่ต้องเลือกใช้อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันในแต่ละบริษัทดังกล่าวของศัลยแพทย์ในแผนกต่างๆ จึงทำให้มีความจำเป็นที่ไม่อาจสามารถทำการจัดซื้อจัดจ้างแบบเหมารวมทุกคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างมากระหว่างลักษณะการประมูลรวมได้

จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดซื้อจัดจ้างชนิด แยกประเภท เพื่อให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของคุณสมบัติที่แตกต่างกันในแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยในทุกผลิตภัณฑ์จะยังมีความสัมพันธ์พื้นฐานที่เหมือนกับวัตถุประสงค์การจัดซื้อครั้งนี้คือ **“ทุกๆผลิตภัณฑ์เป็นเครื่องห้ามเลือดและเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า เหมือนร่วมกัน”** โดยแบ่งรายการพิจารณา ดังนี้

๑. เครื่องห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิก แบบปลายคีมหนีบที่สามารถตัดเลาะขาเดียวได้ เนื่องจากการผ่าตัดจำเป็นต้องคำนึงถึงโรคพื้นฐานของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยบางประเภทที่มีเครื่องกระตุ้นควบคุมหัวใจติดตั้งอยู่ภายในร่างกาย จำเป็นที่ต้องใช้อุปกรณ์เครื่องห้ามเลือดเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือด ที่การทำงานโดยกระแสไฟฟ้าและไม่ผ่านตัวผู้ป่วย ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์ที่ติดตัวผู้ป่วยและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยตรง เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัดผู้ป่วยให้มากที่สุด ยกตัวอย่างเช่น ในการผ่าตัด open-heart ในผู้ป่วยที่มีเครื่องกระตุ้นหัวใจ อุปกรณ์ที่ปลอดภัยควรเป็นอุปกรณ์ที่สามารถห้ามเลือดและตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าที่ไม่ส่งกระแสไฟฟ้าผ่านตัวผู้ป่วย ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการผ่าตัด เช่น การตัดเนื้อเยื่อและการห้ามเลือดโดยไม่มีกรรบกวนการทำงานของเครื่องกระตุ้นหัวใจ ไม่มีการพบความผิดปกติของจังหวะการเต้นหัวใจระหว่างการผ่าตัดและไม่มี การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด เป็นการลดความเสี่ยงจากการใช้ Electrocautery ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาการทำงานผิดปกติของเครื่องกระตุ้นหัวใจได้

ตามหลักฐานอ้างอิง (Anaesthesia, ๒๐๐๔, ๕๙, pages ๖๑๖-๖๒๙, Ozeren M, Dogan OV, Duzgun C, Yucel E. Use of an ultrasonic scalpel in the open-heart reoperation of a patient with pacemaker. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery ๒๐๐๒; ๒๑: ๗๖๑-๒.)

๒. เครื่องห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานซ์ไบโพลาร์แบบปลายคีมหนีบล็อกแน่นที่มีไบมิตตัด การผ่าตัดในช่องท้อง เช่น การผ่าตัดแบบเปิด (open surgery) และผ่าตัดด้วยวิธีการส่องกล้อง (Laparoscope) ในระบบศัลยกรรมทั่วไป, ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก, ศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ และศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ ที่มีความซับซ้อนได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงในระยะที่มีการกระจายไปเกาะติดกับอวัยวะอื่น อวัยวะที่มีเส้นเลือดปริมาณมากเช่นตับหรือก่อนเนื้องอกของกระเพาะอาหารซึ่งมีเส้นเลือดมาเลี้ยงปริมาณมาก การผ่าตัดเลาะต่อน้ำเหลืองไขช่องอก ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังในการผูกตัดเส้นเลือดนาน หรือการผ่าตัดในผู้ป่วยที่ทนต่อการผ่าตัดนานๆไม่ได้ คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. <u>อ.วิภา เทียนเพชรธรรม</u> ประธานกรรมการ	๒. <u>น.ส. ด.น.ส.ป.ว.ว.ว.</u> กรรมการ	๓. <u>น.ส. ด.น.ส.ป.ว.ว.ว.</u> กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม)	(นางสาวปฐวิมา ดีประเสริฐวงศ์)	(นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ซึ่งอาจส่งผลต่อให้ระยะเวลาการผ่าตัดนานขึ้น เลือดออกมากขึ้น การฟื้นตัวหลังผ่าตัดไม่ดี การใช้อุปกรณ์ที่มีความสามารถใช้กระแสไฟฟ้าปิดหลอดเลือดและตัดในตัวเดียวกัน โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ทั้งในการผ่าตัดแบบเปิดท้องหรือในการผ่าตัดแบบ laparoscopic โดยการมีใบมีดชนิดที่เรียกว่า “mechanical blade” ที่บริเวณปลายคีมห้ามเลือดซึ่งมีผลต่อความสิ้นเปลืองหรือกระดูกในการตัดเนื้อเยื่อหลังจากการเชื่อมปิดหลอดเลือดเรียบร้อยแล้ว

ตามหลักฐานอ้างอิง (Ji-Hyeon Park, Seong-Ho Kong, Felix Berlth, Comparison of perioperative outcomes between bipolar sealing, ultrasonic shears and a hybrid device during laparoscopic gastrectomy for early gastric cancer: a prospective, multicenter, randomized study; Gastric Cancer (๒๐๒๓) ๒๖:๔๓๘-๔๕๐, Haiyang Zhou, Wei Yi, Jian Zhang, Short- and long-term outcomes of LigaSure versus conventional surgery for curative gastric cancer resection: a matched pair analysis; Gastric Cancer (๒๐๑๕) ๑๘:๘๔๓-๘๔๙, Fazli Demirturk, Hakan Aytan and Ahmet C. Caliskan, Comparison of the use of electrothermal bipolar vessel sealer with harmonic scalpel in total laparoscopic hysterectomy; J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. ๓๓, No. ๓: ๓๔๑-๓๔๕, June ๒๐๐๗,) ส่งผลให้เสียเลือดน้อย ลดระยะเวลาการผ่าตัด และฟื้นตัวได้เร็ว

๓. เครื่องจี้ห้ามเลือดและเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานซ์ไบโพลาร์มีระบบไบโพลาร์แบบสองทางที่ปลายคีมหนีบ การผ่าตัดทางด้านสูติรีเวชเช่นการผ่าตัดก้อนมะเร็งมดลูก การผ่าตัดตับ ที่ต้องการประสิทธิภาพด้านการใช้ระบบห้ามเลือดและเนื้อเยื่อ มีความจำเป็นในการทำงานในการผ่าตัดทุกครั้ง ซึ่งต้องการการใช้จำนวนมากในการผ่าตัดที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออก และสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง อุปกรณ์ที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานซ์ไบโพลาร์มีระบบไบโพลาร์แบบสองทางที่ปลายคีมหนีบ สามารถเปลี่ยนระบบโดยการติดตั้งให้มีการตัดได้ เพื่อช่วยให้การผ่าตัดเสียเลือดลดลง ลดระยะเวลาการผ่าตัด การลดต้นทุนการรักษา

ตามเอกสารอ้างอิง (Yi-jun Zhao, Da-chen Zhou, Fu-bao Liu, Hong-chuan Zhao, BiClamp® vessel-sealing device for open hepatic resection of malignant and benign liver tumours: a single-institution experience; Zhao et al. BMC Cancer (๒๐๑๗) ๑๗:๕๕๔, Tomáš Pniak, Martin Formánek, Petr Matoušek, Bipolar Thermofusion BiClamp ๑๕๐ in Thyroidectomy: A Review of ๑๑๕๖ Operations, Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International Volume ๒๐๑๔, Article ID ๗๐๗๒๖๕, ๔ pages)

๔. เครื่องจี้ห้ามเลือดและเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคซ์และไบโพลาร์ในเครื่องเดียวกัน การผ่าตัดในสาขาที่มีการผ่าตัดโรคที่ต้องมีระบบเชื่อมปิดเส้นเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ และตัดในครั้งเดียวกันซึ่งต้องการความรวดเร็วในการทำงาน จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานหลายรูปแบบในการผ่าตัดได้ในเครื่องเดียวกันโดยไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนอุปกรณ์ ช่วยลดระยะเวลาผ่าตัด ลดการเสียเลือด

ตามเอกสารอ้างอิง (Anna Fagotti, Giuseppe Vizzielli, Francesco Fanfani, Randomized Study Comparing Use of THUNDERBEAT Technology vs Standard Electrosurgery during Laparoscopic Radical Hysterectomy and Pelvic Lymphadenectomy for Gynecologic Cancer; Journal of Minimally Invasive Gynecology, Vol ๒๑, No ๓, May/June ๒๐๑๔, Daniel Seehofer, Martina Mogl, Sabine Boas-Knoop, Safety and efficacy of new integrated bipolar and

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อภิรักษ์ เทียงเพชรธรรม ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเพชรธรรม)
๒. อุษณีย์ ดัชนีธรรม กรรมการ (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์)
๓. ศุภณีย์ อินทระวี กรรมการ (นางสาวศุภณีย์ อินทระวี)

ultrasonic scissors compared to conventional laparoscopic ๕-mm sealing and cutting instruments; Surg Endosc (๒๐๑๒) ๒๖:๒๕๔๑-๒๕๔๙)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดและตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าในการผ่าตัดแบบเปิด (open surgery) และผ่าตัดด้วยวิธีการส่องกล้อง (laparoscope) ในแผนกศัลยกรรมทั่วไป, ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก, ศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ และศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ และศัลยกรรมแผนกอื่นๆของโรงพยาบาล โดยจัดทำแยกจัดซื้อเป็นหมวดหมู่เป็น ๔ ประเภทดังต่อไปนี้

๒.๑ เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคส์ แบบปลาย

คีมหนีบที่สามารถตัดเลาะขาเดียวได้ จำนวน ๓ เครื่อง

๒.๒ เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์

แบบปลายคีมหนีบล็อกแน่นที่มีไบมิตตัด จำนวน ๔ เครื่อง

๒.๓ เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์มี

ระบบไบโพลาร์แบบสองทางที่ปลายคีมหนีบ จำนวน ๒ เครื่อง

๒.๔ เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคส์และ

ไบโพลาร์ในเครื่องเดียวกัน จำนวน ๑ เครื่อง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อภิสมา เทียงเจริญธรรม ประธานกรรมการ อุทัย ๒๖.๑๒๖๓ กรรมการ ๓. ทศพร อิศรางกูร กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม) (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบของภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ เกณฑ์ราคา : น้ำหนัก ๒๐ %

๖.๒ เกณฑ์อื่นประกอบ : น้ำหนัก ๘๐ % ได้แก่

- มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ : น้ำหนัก ๑๕%
- บริการหลังการขาย : น้ำหนัก ๑๕%
- ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ : น้ำหนัก ๕๐%

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ภายใน ๑๖,๗๐๐,๐๐๐ บาท (สิบหกล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

๘. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล กำหนดชำระเงินเมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้พิจารณาตรวจรับเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งคู่สัญญาได้ดำเนินการส่งใบแจ้งหนี้ หรือวางบิลตามวันที่กำหนด ครบถ้วนถูกต้อง

๙. อัตราค่าปรับ

โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาประกัน ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

ทาง E-mail : inv@nmu.ac.th

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. รังสิมา เทียงเถียรธรรม ประธานกรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเถียรธรรม)

๒. ปิณฑา ดัชนีประเสริฐวงศ์ กรรมการ
(นางสาวปิณฑา ดัชนีประเสริฐวงศ์)

๓. ศุภจิตา อินทรพัฒน์ กรรมการ
(นางสาวศุภจิตา อินทรพัฒน์)

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑. เครื่องจักรห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคแบบปลายคีมหนีบที่สามารถตัดเลาะขาเดียวได้

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๑	ราคา	๒๐%	ระบบคิดให้อัตโนมัติ		
๒	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	๑๕%		๑๐๐	
๒.๑	มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียนแพทย์ (พร้อมแนบเอกสารและหลักฐานการ ซื้อขาย) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)		- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๒ แห่งขึ้นไป	๑๐๐	
			- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๑ แห่ง	๖๐	
๓	บริการหลังการขาย	๑๕%		๑๐๐	
๓.๑	ระยะเวลาประกัน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- ตั้งแต่ ๓ ปี ขึ้นไป	๔๐	
			- เทียบเท่าขอบเขตของงาน ๒ ปี	๑๐	
๓.๒	กรณีเครื่องชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การหลังจากได้รับแจ้ง (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๑-๖ วัน ทำการ	๓๐	
			- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การ	๑๐	
๓.๓	หากเครื่องขัดข้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๗ วัน ทำการ ผู้ขายต้องหาเครื่องทดแทนให้ใช้ได้ ทันทีภายใน ๗ วันทำการ (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๑- ๖ วันทำการ	๓๐	
			- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๗ วันทำการ	๑๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อ.วิภา เทียงเจริญ ประธานกรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม)

๒. นพ. ด.วิภา กรรมการ
(นางสาวปฐิมา ดีประเสริฐวงศ์)

๓. นพ. อ.อัครวิทย์ กรรมการ
(นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๔.	ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	๕๐%		๑๐๐	
๔.๑	คุณลักษณะเทคโนโลยีการทำงาน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็น พลังงานกลแบบคลื่นอัลตราโซนิค อย่างเดียวเท่านั้น	๔๐	
			- เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็น พลังงานกลแบบคลื่นอัลตราโซนิค ร่วมกับพลังงานไบโพลาร์หรือรูปแบบอื่นๆ	๑๐	
๔.๒	ความสามารถในการเชื่อมปิดหลอดเลือด (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- ทำได้ถึงขนาด ๗ มิลลิเมตร	๕	
			- ทำได้น้อยกว่า ๗ มิลลิเมตร	๐	
๔.๓	การผ่านของกระแสไฟฟ้ามาที่ตัวผู้ป่วย (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- กระแสไฟฟ้าไม่ผ่านตัวผู้ป่วยทำให้ปลอดภัยในผู้ป่วยที่มีเครื่องกระตุ้นหัวใจ	๕	
			- กระแสไฟฟ้าผ่านตัวผู้ป่วย	๐	
๔.๔	การหมุนของอุปกรณ์ ขณะทำการตัดเลาะเนื้อเยื่อ (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- หมุนได้ ๓๖๐ องศา	๕	
			- หมุนได้น้อยกว่า ๓๖๐ องศา	๐	
๔.๕	ความสามารถในการ activate ขาเดียว (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)		- ปลายอุปกรณ์สามารถ activate ขาเดียวได้	๑๐	
			- ไม่สามารถ activate ขาเดียวได้	๐	
๔.๖	ความสามารถของปลายอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- มีส่วนที่ใช้ตัดเนื้อเยื่อแทนกรรไกรได้	๓๐	
			- ใช้แทนกรรไกรไม่ได้	๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑.....ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม)
๒.....กรรมการ (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์)
๓.....กรรมการ (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๔.๗	ระยะการแผ่ความร้อนด้านข้างไปยัง เส้นเลือดหรือเส้นประสาทข้างเคียง lateral burn (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- lateral burn น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร	๕	
			- lateral burn มากกว่า ๒ มิลลิเมตร	๐	
รวมคะแนน					

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. วสันต์ เพ็ญเจริญ ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม)
๒. สุจิตต์ อังษารักษ์ กรรมการ (นางสาวปฐิมา ดีประเสริฐวงศ์)
๓. ศุภจิตต์ อินทรพัฒน์ กรรมการ (นางสาวศุภทินี อินทรละมัย)

๒. เครื่องจักรห้ามเลื้อยและเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์แบบ
ปลายคีมหนีบล็อกแน่นที่มีใบมีดตัด

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๑	ราคา	๒๐%	ระบบคิดให้อัตโนมัติ		
๒	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	๑๕%		๑๐๐	
๒.๑	มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียนแพทย์ (พร้อมแนบเอกสารและหลักฐานการ ซื้อขาย) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)		- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๒ แห่งขึ้นไป	๑๐๐	
			- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๑ แห่ง	๖๐	
๓	บริการหลังการขาย	๑๕%		๑๐๐	
๓.๑	ระยะเวลารับประกัน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- ตั้งแต่ ๓ ปี ขึ้นไป	๔๐	
			- เทียบเท่าขอบเขตของงาน ๒ ปี	๑๐	
๓.๒	กรณีเครื่องชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การหลังจากได้รับแจ้ง (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๑-๖ วัน ทำการ	๓๐	
			- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การ	๑๐	
๓.๓	หากเครื่องขัดข้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๗ วัน ทำการ ผู้ขายต้องหาเครื่องทดแทนให้ใช้ได้ ทันทีภายใน ๗ วันทำการ (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๑- ๖ วันทำการ	๓๐	
			- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๗ วันทำการ	๑๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. วสิษฐ เทียงเจริญ ประธานกรรมการ ๒. อุษณ อัมพรสุวรรณ กรรมการ ๓. ศุภณัฐ อิศรพัฒน์ กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม) (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุภณัฐ อิศรพัฒน์)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๔.	ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	๕๐%		๑๐๐	
๔.๑	หลายระบบการใช้งานในเครื่องเดียวกัน (ง่ายต่อการใช้ สลับระบบ และ เคลื่อนย้าย) (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)		- มีช่องต่อ monopolar และ (+) Bipolar และ advance bipolar หรือ ultrasonic	๒๐	
			- มีเฉพาะ advance bipolar (/) หรือ ultrasonic	๑๐	
			- มีเฉพาะ monopolar และ (+) Bipolar	๕	
๔.๒	ระยะของ Thermal spread หรือ lateral burn (ตัวเลขยิ่งน้อย การบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงยิ่งน้อย) (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)		- <๒ mm และ อุณหภูมิคงที่เมื่อ activate ต่อไปเรื่อยๆ	๒๐	
			- <๒ mm อุณหภูมิจะสูงไปเรื่อยๆขณะ activate	๑๐	
			- ไม่มีข้อมูลหลักฐานที่แสดงได้	๐	
๔.๓	ระบบงาน vessel sealing แล้วมีการตัดร่วมด้วย สะดวก รวดเร็วต่อการทำงาน (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)		- vessel sealing and cut ในตัว	๒๐	
			- vessel sealing and cut แยกอุปกรณ์	๑๐	
๔.๔	เป็นอุปกรณ์ vessel sealing ที่มีคุณสมบัติปิดหลอดเลือดตามขนาดของหลอดเลือด (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)		- มากสุด ๗ mm	๑๐	
			- มากสุด ๕ mm	๕	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. กสิณ เทียนทอง ประธานกรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม)

๒. สุจิตต์ ดงเพชร กรรมการ
(นางสาวปฐวิมา ดีประเสริฐวงศ์)

๓. สุทธิพงศ์ อินทรพัฒน์ กรรมการ
(นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๔.๕	รูปแบบการใช้งาน เซตทดลองระบบก่อนใช้ (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)		- แบบเสียบแล้วใช้งานได้เลย	๑๐	
			- ต่อระบบแล้วต้องทดสอบการทำงานก่อนใช้ (self test)	๕	
			- มี transducer ที่กำกับจำนวนการใช้ (ข้อจำกัดอาจใช้ได้น้อยครั้ง)	-๕	
๔.๖	มีอุปกรณ์เสริม suction smoke ในตัวเอง (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)		- มี	๑๐	
			- ไม่มี	๐	
๔.๗	ระบบการทำงาน กระแสไฟฟ้าผ่านร่างกายผู้ป่วย (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- ไม่ผ่าน	๕	
			- กระแสไฟฟ้าผ่านร่างกายผู้ป่วย	๐	
๔.๘	ระบบรองรับการต่อ APC ในอนาคต (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- มี	๕	
			- ไม่มี	๐	
รวมคะแนน					

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ภัสรา เตียงเจริญ ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เตียงเจริญธรรม)
 ๒. ปิณฑา อัมระพงษ์ กรรมการ (นางสาวปัทมา ดีประเสริฐวงศ์)
 ๓. ศุภกวี อิศระชัย กรรมการ (นางสาวศุภกวี อินทรละมัย)

๓. เครื่องจักรห้ามเลื้อยเกาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์ แบบคิม
หนีบกว้างที่มีระบบไบโพลาร์แบบสองทางที่ปลายคีมหนีบ

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๑	ราคา	๒๐%	ระบบคิดให้อัตโนมัติ		
๒	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	๑๕%		๑๐๐	
๒.๑	มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียนแพทย์ (พร้อมแนบเอกสารและหลักฐานการ ซื้อขาย) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)		- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๒ แห่งขึ้นไป	๑๐๐	
			- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๑ แห่ง	๖๐	
๓	บริการหลังการขาย	๑๕%		๑๐๐	
๓.๑	ระยะเวลาประกัน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- ตั้งแต่ ๓ ปี ขึ้นไป	๔๐	
			- เทียบเท่าขอบเขตของงาน ๒ ปี	๑๐	
๓.๒	กรณีเครื่องชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การหลังจากได้รับแจ้ง (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๑-๖ วัน ทำการ	๓๐	
			- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำ การ	๑๐	
๓.๓	หากเครื่องขัดข้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๗ วัน ทำการ ผู้ขายต้องหาเครื่องทดแทนให้ใช้ได้ ทันทีภายใน ๗ วันทำการ (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๑- ๖ วันทำการ	๓๐	
			- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๗ วันทำการ	๑๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ภัสกร เทียนวรรณ ประธานกรรมการ ๒. สุจิตต์ อัครพรหม กรรมการ ๓. สุทนต์ อินทรพัฒน์ กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม) (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๔.	ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	๕๐%		๑๐๐	
๔.๑	มีระบบการตัด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)		- มีระบบการตัด ให้เลือกได้มากกว่า ๔ แบบ	๑๕	
			- มีระบบการตัด ให้เลือกได้ ๔ แบบ	๑๐	
๔.๒	มีระบบการจีห้ามเลียด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๖ แบบ (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)		- มีระบบการจีห้ามเลียด ให้เลือกได้มากกว่า ๖ แบบ	๑๕	
			- มีระบบการจีห้ามเลียด ให้เลือกได้ ๖ แบบ	๑๐	
๔.๓	มีระบบตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆ และมีระบบเตือน รวมทั้งป้องกันการเกิด Edge Effect (คะแนนเต็ม ๒๕ คะแนน)		- มีระบบตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆ และมีระบบเตือน รวมทั้งป้องกันการเกิด Edge Effect และอื่นๆที่มากกว่า เช่น กรณีใช้กับเด็กเล็กหรือเด็กแรกเกิด จะมีระบบเตือนการเลือกใช้พลังงานที่ไม่เหมาะสม	๒๕	
			- มีระบบตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆ และมีระบบเตือน รวมทั้งป้องกันการเกิด Edge Effect	๑๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ภัสมา เทียงเจริญ ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม)
 ๒. ปิณฑา อภิธรรม กรรมการ (นางสาวปฐิมา ดีประเสริฐวงศ์)
 ๓. ศุภกิด อินทรพัฒน์ กรรมการ (นางสาวศุภกิดิน อินทรพัฒน์)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๔.๔	สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ มิลลิเมตร และสามารถทนแรงดันเลือดได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๙๕๐ มิลลิเมตรปรอท (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)		- สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดได้มากกว่า ขนาด ๗ มิลลิเมตร และสามารถทนแรงดันเลือดได้สูงสุดมากกว่า ๙๕๐ มิลลิเมตรปรอท	๑๕	
			- สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือด ขนาด ๗ มิลลิเมตร และสามารถทนแรงดันเลือดได้สูงสุด ๙๕๐ มิลลิเมตรปรอท	๑๐	
๔.๕	สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดด้วยอุปกรณ์ ที่เป็นแบบ Reusable หรือ Disposable (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดด้วยอุปกรณ์ ที่เป็นแบบ Reusable และ Disposable	๓๐	
			- สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดด้วยอุปกรณ์ ที่เป็นแบบ Reusable หรือ Disposable	๑๕	
รวมคะแนน					

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ภัสกร เทียนทอง ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม)
 ๒. สุจิตา อัครวิทย์ กรรมการ (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์)
 ๓. ศุภก้อง อัครวิทย์ กรรมการ (นางสาวศุภกานี อินทรละมัย)

๔. เครื่องจักรห้ามเลื้อยเกาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคผสม ไบโพลาร์
แบบปลายคีมหนีบที่มีรูปร่างเรียวยาว

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๑	ราคา	๒๐%	ระบบคิดให้อัตโนมัติ		
๒	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	๑๕%		๑๐๐	
๒.๑	มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียนแพทย์ (พร้อมแนบเอกสารและหลักฐานการ ซื้อขาย) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)		- มีประวัติการซื้อขายในโรงเรียน แพทย์ตั้งแต่ ๒ แห่งขึ้นไป	๑๐๐	
			- มีประวัติการซื้อขายใน โรงเรียนแพทย์ตั้งแต่ ๑ แห่ง	๖๐	
๓	บริการหลังการขาย	๑๕%		๑๐๐	
๓.๑	ระยะเวลารับประกัน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- ตั้งแต่ ๓ ปี ขึ้นไป	๔๐	
			- เทียบเท่าขอบเขตของงาน ๒ ปี	๑๐	
๓.๒	กรณีเครื่องชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วัน ทำการหลังจากได้รับแจ้ง (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๑-๖ วันทำการ	๓๐	
			- ดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วัน ทำการ	๑๐	
๓.๓	หากเครื่องขัดข้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๗ วัน ทำการ ผู้ขายต้องหาเครื่องทดแทนให้ ใช้ได้ทันทีภายใน ๗ วันทำการ (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๑-๖ วันทำการ	๓๐	
			- หาเครื่องทดแทนให้ใช้ภายใน ๗ วันทำการ	๑๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อภิสิทธิ์ เจริญธรรม ประธานกรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม)

๒. ปิยนันท์ ด้วงแสง กรรมการ
(นางสาวปฐวิมา ดีประเสริฐวงศ์)

๓. สุกัญญา อินทรพัฒน์ กรรมการ
(นางสาวศุภทิน อินทรพัฒน์)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนนที่ได้
๔.	ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	๕๐%		๑๐๐	
๔.๑	คุณลักษณะเทคโนโลยี (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)		- สามารถใช้งานพลังงานในรูปแบบอัลตราโซนิกส์ ร่วมกับพลังงานไบโพลาร์ในอุปกรณ์เดียวกัน	๔๐	
			- ไม่สามารถ ใช้พลังงานในรูปแบบอัลตราโซนิกส์ร่วมกับพลังงานไบโพลาร์ในอุปกรณ์เดียวกัน	๑๐	
๔.๒	ระยะการแผ่ความร้อนด้านข้างไปยังเส้นเลือดหรือเส้นประสาทข้างเคียง lateral burn (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- lateral burn น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร	๕	
			- lateral burn มากกว่า ๒ มิลลิเมตร	๐	
๔.๓	ระบบงาน vessel sealing แล้วมีการตัดร่วมด้วย สะดวก รวดเร็วต่อการทำงาน (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- vessel sealing and cut แยกกัน	๕	
			- vessel sealing and cut ในตัว ปุ่มเดียวกัน	๐	
๔.๔	เป็นอุปกรณ์ vessel sealing ที่มีคุณสมบัติปิดหลอดเลือดตามขนาดของหลอดเลือด (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- มากสุด ๗ mm	๕	
			- มากสุด ๕ mm	๐	
๔.๕	การปิดเส้นเลือด สามารถปิดเส้นเลือดและ เลือกว่าจะตัดเส้นเลือดหรือไม่ตัด (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน)		- สามารถเลือกได้ว่าตัดหรือไม่ตัดเส้นเลือด	๓๐	
			- ไม่สามารถเลือกได้	๐	
๔.๖	มี function smoke evacuation (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)		- มี	๑๐	
			- ไม่มี	๐	

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อ.สิริมา เทียงเอียรธรรม ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม) ๒. อ.ปัทมา ดิประเสริฐวงศ์ กรรมการ (นางสาวปัทมา ดิประเสริฐวงศ์) ๓. อ.ศุภณัฐ อินทรพัฒน์ กรรมการ (นางสาวศุภณัฐ อินทรพัฒน์)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	น้ำหนัก %	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	คะแนน ที่ได้
๔.๗	ระบบการทำงานกระแสไฟฟ้า ผ่าน ร่างกาย (คะแนนเต็ม ๕ คะแนน)		- ไม่ผ่าน	๕	
			- ผ่าน	๐	
รวมคะแนน					

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. รังสิมา เทียงเอียรธรรม ประธานกรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม)

๒. ปัทมา ดีประเสริฐวงศ์ กรรมการ
(นางสาวปัทมา ดีประเสริฐวงศ์)

๓. ศุภณัฐ อินทรละมัย กรรมการ
(นางสาวศุภณัฐ อินทรละมัย)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า จำนวน ๑๐ เครื่อง

๑. เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิกแบบปลายคีม
หนีบที่สามารถตัดเลาะขาเดียวได้ จำนวน ๓ เครื่อง

๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า หรือระบบไฟฟ้าและอัลตราโซนิกอย่างเดียว เรียกว่าชนิดเดี่ยว (stand-alone) หรือ ชนิดที่มีระบบอื่นร่วมด้วย (All in one) ในเครื่องเดียวกันเช่นมีระบบโมโนโพลาร์ (monopolar) หรือระบบไบโพลาร์ (bipolar) หรือระบบอัลตราโซนิก หรือระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑.๑ ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือด ตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าในการผ่าตัด หรือ ด้วยไฟฟ้าและอัลตราโซนิก หรืออัลตราโซนิก
- ๑.๑.๒ มีระบบการปรับค่าพลังงานทั้งในรูปแบบอัตโนมัติ หรือแบบปรับตั้งค่าเองได้ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อเยื่อที่แตกต่างกันทั้งในการจี้ตัด การจี้ห้ามเลือด และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าหรืออัลตราโซนิกหรือไฟฟ้าและอัลตราโซนิก

๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค

- ๑.๒.๑ มีระบบการปรับพลังงานอัตโนมัติแบบ TissueFect หรือ Adaptive tissue technology หรือ Intelligent Tissue Monitoring
- ๑.๒.๒ มีหน้าจอสี แสดงค่าพลังงานในระบบอัตโนมัติหรือสามารถปรับตั้งค่าการใช้งาน ด้วยระบบสัมผัส และมีหน้าจอสีที่สามารถแสดงรูปแบบการใช้งาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้
- ๑.๒.๓ เครื่องจี้ห้ามเลือด ตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าสามารถเลือกกดใช้งานได้ทั้ง Hand switch และ Foot switch
- ๑.๒.๔ เครื่องที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าหรือ ด้วยไฟฟ้าและอัลตราโซนิก หรืออัลตราโซนิก จะต้องสามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดขนาดใหญ่ได้ถึง ๗ มิลลิเมตร

๑.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน สำหรับเครื่องจี้ไฟฟ้า ๑ เครื่อง

- ๑.๓.๑ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้าสำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓.๒ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด จำนวน ๑ ชิ้น
- ๑.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบผ่านกล้อง จำนวน ๑ ชิ้น
- ๑.๓.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง ตามความเหมาะสมของเครื่องจี้ไฟฟ้า จำนวน ๑ คัน

๒. เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์
แบบปลายคีมหนีบล็อกแน่นที่มีใบมีดตัด จำนวน ๔ เครื่อง

๒.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้าและอัลตราโซนิก โดยตัวเครื่องจี้เรียกว่าชนิดเดี่ยว (stand-alone) หรือเป็นเครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบคลื่นเสียงความถี่สูง และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า (two in one) ในเครื่องเดียวกัน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อภิสมา เทียงเจริญธรรม ประธานกรรมการ ๒. อุษิตา อังคนะธรรม กรรมการ ๓. ศุภณัฐ อิศระขันธ์ กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม) (นางสาวปฐวิมา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุภณัฐ อินทรละมัย)

หรือ เป็นเครื่องจักรชนิดที่มีระบบอื่นร่วมด้วย (all in one หรือ two in one) ในเครื่องเดียวกัน เช่น มีระบบโมนโพลาร์ (monopolar) ระบบไบโพลาร์ (bipolar) และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๒.๑.๑ ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือด ตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า หรืออัลตราโซนิกในการผ่าตัด
- ๒.๑.๒ มีระบบการปรับค่าพลังงานในรูปแบบอัตโนมัติ หรือแบบปรับตั้งค่าเอง และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าหรืออัลตราโซนิก

๒.๒ คุณสมบัติเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค

- ๒.๒.๑ มีระบบการปรับพลังงานอัตโนมัติแบบTissueFect หรือ Adaptive tissue technology หรือระบบตัดพลังงานแบบ Intelligent Tissue Monitoring
- ๒.๒.๒ มีหน้าจอสี แสดงค่าพลังงานในระบบอัตโนมัติ หรือสามารถปรับตั้งค่าได้เองด้วยปุ่มแบบระบบสัมผัส และมีหน้าจอสีที่สามารถแสดงรูปแบบการใช้งาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้
- ๒.๒.๓ เครื่องสามารถเลือกปุ่มกดใช้งานได้อย่างน้อย ๑ ปุ่ม หรือเลือกกดใช้งานได้ทั้ง Hand switch และ Foot switch
- ๒.๒.๔ เครื่องที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดจะต้องสามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดในขนาดใหญ่ได้ถึง ๗ มิลลิเมตร

๒.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน สำหรับเครื่องจี้ ๑ เครื่อง

- ๒.๓.๑ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด จำนวน ๑ ชิ้น
- ๒.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบผ่านกล้อง จำนวน ๑ ชิ้น
- ๒.๓.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง ตามความเหมาะสมของเครื่องจี้ไฟฟ้า จำนวน ๑ คัน

๓. เครื่องจี้ห้ามเลือดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดแอดวานส์ไบโพลาร์แบบคีมหนีบกาวที่มีระบบไบโพลาร์แบบสองทางที่ปลายคีมหนีบ จำนวน ๒ เครื่อง

๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑.๑ สามารถทำการจี้และตัดด้วยไฟฟ้า และซีลเส้นเลือด
- ๓.๑.๒ สามารถทำการจี้และตัดแบบ โมนโพลาร์ และแบบไบโพลาร์
- ๓.๑.๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์

๓.๒ คุณสมบัติเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค

- ๓.๒.๑ มีระบบให้พลังงานอัตโนมัติ ทั้งการตัดและจี้ห้ามเลือดแบบโมนโพลาร์และไบโพลาร์ เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง โดยมีระบบควบคุมการทำงานดังนี้
 - ๓.๒.๑.๑ ระบบ Voltage Control หรือ Automatic Voltage Control เพื่อควบคุมแรงดันให้คงที่ตลอดการทำงาน
 - ๓.๒.๑.๒ ระบบ Arc Control หรือ Spark Control หรือ Automatic Arcing Control เพื่อควบคุมประกายไฟให้คงที่ตลอดการทำงาน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑.  ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงธีรธรรม)
๒.  กรรมการ (นางสาวปฐิมา ดีประเสริฐวงศ์)
๓.  กรรมการ (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

- ๓.๒.๑.๓ ระบบ Power Control หรือ Automatic Power หรือ Automatic Output Control เพื่อควบคุมพลังงานให้คงที่
- ๓.๒.๒ การตัดระบบอัตโนมัติ
- ๓.๒.๒.๑ ระบบการตัดเนื้อเยื่อจะทำการรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ตลอดการทำงาน เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง
- ๓.๒.๒.๒ มีระบบ Power Peak System หรือ Start – Impulse Control หรือ Power Start System ช่วยเสริมให้การตัดเนื้อเยื่อแบบอัตโนมัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๒.๒.๓ มีระบบการตัด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ ดังนี้
- ๓.๒.๒.๓.๑ High Cut หรือ TUR Cut หรือ High cutting ช่วยให้การตัด บริเวณที่มี ไชมัน และทำผ่าตัดในบริเวณที่มีน้ำร่วมด้วยเช่น TUR, Arthroscopy และ TUVF เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มากที่สุด
- ๓.๒.๒.๓.๒ Auto Cut หรือ Pure cutting ใช้สำหรับทำผ่าตัดทั่วไป
- ๓.๒.๒.๓.๓ Dry Cut หรือ Blend Soft หรือ Force cutting ใช้สำหรับ การตัด ที่ต้องการห้ามเลือดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๒.๒.๓.๔ Bipolar Cut หรือ Saline หรือ Bipolar cutting สามารถผสม การจี้ห้ามเลือดได้อย่างน้อย ๘ แบบ
- ๓.๒.๒.๔ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ในโหมดการตัด Auto-Cut หรือ Pure cutting และ High-Cut หรือ TUR Cut หรือ High cutting
- ๓.๒.๒.๕ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ในโหมดการตัด Dry-Cut หรือ Blend Soft หรือ Force cutting
- ๓.๒.๒.๖ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ในโหมดการตัด Bipolar-Cut หรือ Saline หรือ Bipolar cutting
- ๓.๒.๓ การห้ามเลือดระบบอัตโนมัติ (Coagulation)
- ๓.๒.๓.๑ มีระบบการจี้ห้ามเลือด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๖ แบบ ดังนี้
- ๓.๒.๓.๑.๑ Soft Coag หรือ Soft หรือ Soft coagulation พลังงานในการ จี้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ทำให้เกิดความร้อนสูงจนเป็น Carbonizationและไม่ทำให้เนื้อเยื่อติดที่ปลายอิเล็กโทรด
- ๓.๒.๓.๑.๒ Swift Coag หรือ Fulg หรือ Swift coagulation ใช้สำหรับ Dissection หรือการจี้ที่มีการห้ามเลือดได้อย่างรวดเร็ว
- ๓.๒.๓.๑.๓ Forced Coag หรือ Force หรือ Force coagulation ใช้ สำหรับจี้ห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป
- ๓.๒.๓.๑.๔ Spray Coag หรือ Spray หรือ Spray coagulation ใช้ในการ จี้ห้ามเลือดแบบ non-contact หรือต้องการห้ามเลือดบริเวณ กว้าง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑.....ประธานกรรมการ ๒.....กรรมการ ๓.....กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม) (นางสาวปฐวิภา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

๓.๒.๓.๑.๕ Bipolar Soft Coag หรือ Micro หรือ Bipolar Soft coagulation เป็นการจี้แบบ Low Voltage ไม่ก่อให้เกิดการติดที่ปลายอิเล็กโทรด

๓.๒.๓.๑.๖ Bipolar Forced Coag หรือ Macro หรือ Bipolar Force coagulation ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป

๓.๒.๓.๒ ให้กำลังสูงสุดในการจี้ห้ามเลือด ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ในโหมดการจี้ Soft Coag หรือ Soft หรือ Soft coagulation และ Swift Coag หรือ Fulg หรือ Swift Coagulation

๓.๒.๓.๓ ให้กำลังสูงสุดในการจี้ห้ามเลือด ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ในโหมดการจี้ Forced Coag หรือ Force หรือ Force coagulation, Spray Coag หรือ Spray หรือ Spray coagulation และ Bipolar Soft Coag หรือ Micro หรือ Bipolar Soft coagulation

๓.๒.๓.๔ ให้กำลังสูงสุดในการจี้ห้ามเลือด ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัตต์ ในโหมดการจี้ Bipolar Forced Coag หรือ Macro หรือ Bipolar Forced coagulation

๓.๒.๔ จอแสดงผลการทำงานมีขนาดใหญ่ มีระบบ Plug and Play

๓.๒.๕ มีระบบจดจำการทำงาน ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โปรแกรม

๓.๒.๖ มีระบบตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆ และมีระบบเตือน รวมทั้งป้องกันการเกิด Edge Effect

๓.๒.๗ ช่องต่อเสียบอุปกรณ์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่จะมีในอนาคต

๓.๒.๘ ระบบเชื่อมปิดเส้นเลือด

๓.๒.๘.๑ สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ มิลลิเมตร

๓.๒.๘.๒ สามารถทนแรงดันเลือดได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๙๕๐ มิลลิเมตรปรอท

๓.๒.๘.๓ มีการกระจายความร้อนรอบข้างน้อยมาก

๓.๒.๘.๔ ระบบสามารถแสดงการทำงาน ได้ทันทีเมื่ออุปกรณ์ มาต่อใช้งาน (Plug & Play)

๓.๒.๘.๕ ระบบจะทำงานโดยให้พลังงานอัตโนมัติ พร้อมมีเสียงเตือน เมื่อการเชื่อมปิดเส้นเลือดเสร็จสมบูรณ์

๓.๒.๘.๖ ให้พลังงานสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๒๕ โอห์ม

๓.๒.๘.๗ สามารถปรับความแรง ในการเชื่อมปิดเส้นเลือดได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ

๓.๒.๘.๘ สามารถทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดด้วยอุปกรณ์ ที่เป็นแบบ Reusable หรือ Disposable

๓.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน สำหรับเครื่องจี้ไฟฟ้า ๑ เครื่อง

๓.๓.๑ ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า ชนิด One pedal Footswitch	จำนวน ๑ ชุด
๓.๓.๒ ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า ชนิด Two pedal Footswitch	จำนวน ๑ ชุด
๓.๓.๓ แผ่นรองตัวผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๓.๓.๔ สายต่อแผ่นรองตัวผู้ป่วย	จำนวน ๑ เส้น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. อ.สิริมา เทียงเอียรธรรม ประธานกรรมการ ๒. พญ. อังคนิศา กรรมการ ๓. ศ.ดร. อิศรา กรรมการ
(ผศ.รังสิมา เทียงเอียรธรรม) (นางสาวปฐวิมา ดีประเสริฐวงศ์) (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

๓.๓.๕ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง ตามความเหมาะสมของเครื่องจีไฟฟ้า	จำนวน ๑ คัน
๓.๓.๖ ด้ามจี้และตัดแบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable) อุปกรณ์สำหรับใช้งานร่วมกับระบบคิปลัดเส้นเลือด	จำนวน ๒๐ ด้าม
๓.๓.๗ ด้ามคิปลัดเส้นเลือด สำหรับ Open Surgery	จำนวน ๑ ชุด
๓.๓.๘ ด้ามคิปลัดเส้นเลือด สำหรับ Laparoscopy Surgery	จำนวน ๑ ชุด

๔. เครื่องจี้ห้ามเลือดและเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าชนิดอัลตราโซนิคผสมไบโพลาร์ แบบปลายคีมหนีบที่มีรูปร่างเรียวยาว จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้าและอัลตราโซนิค โดยตัวเครื่องจี้เรียกว่าชนิดเดี่ยว (stand-alone) หรือเป็นเครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบคลื่นเสียงความถี่สูง และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า (two in one) ในเครื่องเดียวกัน หรือ เป็นเครื่องจี้ชนิดที่มีระบบอื่นร่วมด้วย (all in one หรือ two in one) ในเครื่องเดียวกัน เช่นมีระบบโมโนโพลาร์ (monopolar) ระบบไบโพลาร์ (bipolar) และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑.๑ ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือด ตัดเลาะเนื้อเยื่อที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า หรือ อัลตราโซนิคในการผ่าตัด

๔.๑.๒ มีระบบการปรับค่าพลังงานในรูปแบบอัตโนมัติ หรือแบบปรับตั้งค่าเอง และมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าหรืออัลตราโซนิค

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค

๔.๒.๑ มีระบบการปรับพลังงานอัตโนมัติแบบ TissueFect หรือ Adaptive tissue technology หรือระบบตัดพลังงานแบบ Intelligent Tissue Monitoring

๔.๒.๒ มีหน้าจอสี แสดงค่าพลังงานในระบบอัตโนมัติ หรือสามารถปรับตั้งค่าได้เองด้วยปุ่มแบบระบบสัมผัส และมีหน้าจอสีที่สามารถแสดงรูปแบบการใช้งาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้

๔.๒.๓ เครื่องสามารถเลือกปุ่มกดใช้งานได้อย่างน้อย ๑ ปุ่ม หรือเลือกกดใช้งานได้ทั้ง Hand switch และ Foot switch

๔.๒.๔ เครื่องที่มีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดจะต้องสามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดในขนาดใหญ่ได้ถึง ๗ มิลลิเมตร

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน สำหรับเครื่องจี้ ๑ เครื่อง

๔.๓.๑ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด จำนวน ๑ ชุด

๔.๓.๒ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมปิดหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบผ่านกล้อง จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๓.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง ตามความเหมาะสมของเครื่องจีไฟฟ้า จำนวน ๑ คัน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. วสันต์ เทียงเจริญธรรม ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเจริญธรรม)
๒. ปัทมา อ้นประเสริฐ กรรมการ (นางสาวปัทมา ดีประเสริฐวงศ์)
๓. สุกัญญา อ้นประเสริฐ กรรมการ (นางสาวสุกัญญา อ้นประเสริฐ)

๕. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๕.๑ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ จำนวน ๑ เล่ม
- ๕.๒ กรณีเครื่องชำรุดในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วันทำการหลังจากได้รับแจ้ง
- ๕.๓ หากเครื่องขัดข้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๗ วันทำการ บริษัทต้องหาเครื่องทดแทนใช้ได้ทันทีภายใน ๗ วันทำการ หากบริษัทไม่สามารถนำเครื่องมาทดแทนในวันที่กำหนด จะถูกปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวันของราคาซื้อขาย
- ๕.๔ ต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้
- ๕.๕ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
- ๕.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๗ มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการ ผ่านการอบรมดูแลรักษา และซ่อมบำรุงเครื่องมือจากบริษัทผู้ผลิต
- ๕.๘ มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุง และขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาประกอบการพิจารณาผล
- ๕.๙ วันเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องระบุสินค้าว่าเป็นยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตมาประกอบด้วย
- ๕.๑๐ หากเป็นสินค้าผลิตในต่างประเทศให้ผู้ขายต้องนำบัญชีราคาสินค้า (INVOICE) และใบขนสินค้าของกรมศุลกากรที่มีรายการสิ่งของที่ส่งมอบมาแสดงประกอบการพิจารณา ของคณะกรรมการตรวจรับในวันส่งมอบสินค้าด้วย
- ๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเทคนิคที่กำหนดทั้งหมด ตั้งแต่ข้อ ๑ จนถึงข้อสุดท้าย กับรายละเอียดที่เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อกให้ถูกต้องและต้องขีดเส้นใต้ ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมในวันที่ยื่นข้อเสนอ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาผู้เสนอราคาที่ยื่นเอกสารประกอบการเสนอราคาไม่ถูกต้องครบถ้วน

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขหัวข้อ	คัดลอกเอกสารตามข้อกำหนดฯ ลงในช่องนี้	ระบุว่าคุณสมบัติ ค่าตัวเลขจริงของผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำได้ (โดยไม่ใช้การคัดลอกข้อกำหนดมาแสดงซ้ำ)	ใส่หมายเลขอ้างอิงในเอกสารประกอบเพื่อกรรมการสามารถพิจารณาตรวจสอบได้โดยสะดวก

- ๕.๑๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดทำรายละเอียดหมายเลขเครื่อง โดยจะต้องทำตารางตามข้างล่างแล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุผู้รับผิดชอบในรายการการจัดซื้อดังกล่าว เพื่อทำการตรวจสอบก่อนทำการส่งมอบ หากไม่ปฏิบัติตามทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ไม่รับของ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑.  ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเกียรติธรรม)

๒.  กรรมการ (นางสาวปัทมา ดีประเสริฐวงศ์)

๓.  กรรมการ (นางสาวศุทธิณี อินทรละมัย)

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเลข (S/N)	รูปภาพ	สถานที่ตั้ง

๕.๑๓ วันเสนอราคา ผู้ขายต้องระบุสินค้าว่าเป็นยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต มาประกอบด้วย

๕.๑๔ ผู้ขายต้องมีเอกสารการรับรองมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ เทียบเท่าหรือดีกว่า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑. ภัสกร เทียนเพชร ประธานกรรมการ (ผศ.รังสิมา เทียงเขียวธรรม)
๒. พญ. อรุณรัตน์ กรรมการ (นางสาวปฐวิภา ตีประเสริฐวงศ์)
๓. ศ.ดร. อิศรา กรรมการ (นางสาวศุภธินี อินทรละมัย)