

## คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเครื่องมือส่องตรวจในโพรงมดลูกพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ FULL HD

## ๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับใช้เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคทางนรีเวชกรรมภายในโพรงมดลูกและทำผ่าตัดผ่านกล้องวีดีทัศน์โดยการ  
ใช้กล้องส่องตรวจเข้าไปในโพรงมดลูกและแสดงภาพออกทางจอแสดงภาพ (Monitor)

## ๒. ลักษณะทั่วไป

๒.๑ ชุดเครื่องมือส่องตรวจในโพรงมดลูกพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ FULLHD

จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑.๑ ชุดเครื่องมือส่องตรวจและทำผ่าตัดในโพรงมดลูก จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒ ชุดอุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพผ่านจอแสดงภาพ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๓ ชุดควบคุมการดูและจ่ายน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๔ ชุดเครื่องกำเนิดแสงพร้อมสายนำแสง จำนวน ๑ ชุด

๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิรตซ์

## ๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ชุดเครื่องมือส่องตรวจและทำผ่าตัดในโพรงมดลูก มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑.๑ กล้องส่องตรวจโพรงมดลูก ชนิดไฟเบอร์ออปติกอ่อน (Flexible Fiberscope)

จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๑.๑.๑ มีส่วนปลายโค้งงอได้

๓.๑.๑.๒ ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๔๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๑.๓ ตัวลำกล้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง ๓.๕ - ๓.๖ มิลลิเมตร

๓.๑.๑.๔ เป็นกล้องชนิดมองภาพตรง ๐ องศา

๓.๑.๑.๕ ปรับมุมมองของกล้องขึ้นและลงได้ ๑๑๐ องศา

๓.๑.๑.๖ มุมมองของกล้องมองภาพด้านข้างได้กว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา (Angle of view)

๓.๑.๑.๗ สามารถปรับความคมชัดภาพได้ (Focus)

๓.๑.๑.๘ มีช่องสำหรับจ่ายของเหลวได้

๓.๑.๑.๙ มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการ ขนาด ๑.๓ มิลลิเมตร

๓.๑.๑.๑๐ สามารถล้างน้ำหรือแช่น้ำยาทำความสะอาดได้

๓.๑.๑.๑๑ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการอบแก๊ส

๓.๑.๑.๑๒ เครื่องมือที่ใช้ทำหัตถการร่วมกับกล้องนี้ประกอบด้วย

๓.๑.๑.๑๒.๑ เครื่องมือจับเนื้อเยื่อ (Grasping forceps) ขนาด ๓ French  
หรือ Charr ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร

๓.๑.๑.๑๒.๒ เครื่องมือจับตัดเนื้อเยื่อ (Biopsy forceps) ขนาด ๓ French



พ.ต.อ.หญิง รุ่งระวี ประธานกรรมการ  
(รวิวรรณ เขียมอนกุลกิจ)

พ.ต.ท.หญิง ธีรพร กรรมการ  
(วงเดือน ภัทรพงษาธิต)

พ.ต.ท.หญิง ธีรพร กรรมการ  
(หงษ์ทอง การสมลาภ)

หรือ Charr ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร  
 ๓.๑.๑.๑๒.๓ เครื่องมือจี้เนื้อเยื่อ (Coagulating electrode) ขนาด  
 ๓ French หรือ Charr ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร

๓.๑.๒ กล้องส่องตรวจโพรงมดลูก ชนิดแข็ง (Hysteroscope)

๓.๑.๒.๑ ตัวกล้อง (Telescope) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า ๒ มิลลิเมตร

๓.๑.๒.๒ ด้ามจับพร้อมปลอกสำหรับใส่กล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก  
 ไม่มากกว่า ๔ มิลลิเมตร

๓.๑.๒.๓ ที่ด้ามจับมีปุ่มสำหรับควบคุมการทำงานของกล้องส่องตรวจ

๓.๑.๒.๔ มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการ ขนาด ๕ French หรือ Charr

๓.๑.๒.๕ เครื่องมือที่ใช้ทำหัตถการร่วมกับกล้องนี้ ประกอบด้วย

๓.๑.๒.๕.๑ เครื่องมือจับตัดเนื้อเยื่อเป็นคำ (Biopsy and grasping

forceps) ขนาด ๕ French หรือ Charr เป็นชนิดกึ่งแข็ง

ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๔ เซนติเมตร ชนิดปลายปาก

ทำงานทั้งสองข้าง (Double action jaws)

๓.๑.๒.๕.๒ กรรไกรตัดเนื้อเยื่อ (Scissors) ขนาด ๕ French หรือ Charr เป็น

ชนิดกึ่งแข็งความยาว ใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๔ เซนติเมตร ชนิด

ปลายปากทำงานข้างเดียว (Single action jaws)

๓.๑.๒.๕.๓ เครื่องมือตัดชิ้นเนื้อทรงช้อน (Biopsy spoon forceps)

ขนาด ๕ French หรือ Charr เป็นชนิดกึ่งแข็ง ความยาวใช้งานไม่

น้อยกว่า ๓๔ เซนติเมตร ชนิดปลายปากทำงานทั้งสองข้าง

(Double action jaws)

๓.๒ ชุดอุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพผ่านจอแสดงภาพ มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๒.๑ เครื่องควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพ เป็นชนิดความละเอียดสูง (High Definition Camera Control Unit)

๓.๒.๑.๑ สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพความละเอียดสูง ซึ่งมีความละเอียด

(Resolution) ที่ ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixels หรือ ๑,๐๘๐p (Progressive scan) หรือ ๑๐๘๐i (Interlaced scan)

๓.๒.๑.๒ สัญญาณขาออก (Out Put) เป็นชนิด ๓G-SDI หรือ HD SDI

๓.๒.๒ หัวกล้องสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องเป็นชนิดความละเอียดสูง (High Definition Camera Head)

๓.๒.๒.๑ สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพซึ่งใช้อุปกรณ์รับภาพชนิดความละเอียดสูง

จำนวน ๓ ชิพ (High Definition Three-CCD Chips) สามารถรับภาพที่มี

อัตราส่วนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖:๙ ใช้สำหรับถ่ายทอดสัญญาณภาพสู่จอแสดง

ภาพแบบ จอกว้าง (WideView Monitors)

๓.๒.๒.๒ สามารถเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความคมชัดมากขึ้นด้วยระบบ SPIES หรือ

ฟังก์ชัน Shutter-Level

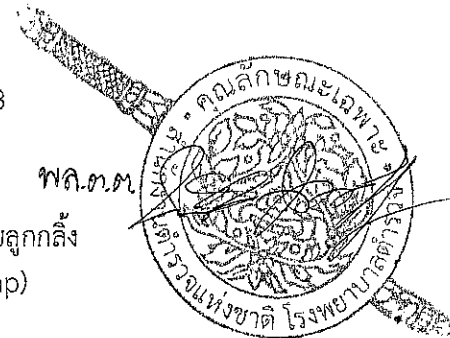
พ.ต.อ.หญิง รุ่งานะ ประธานกรรมการ  
 (รวิวรรณ เจียมอนกุลกิจ)

พ.ต.ท.หญิง หนึ่งวิจิตร กรรมการ  
 (วงเดือน ภัทรพงษ์ชาติ)

พ.ต.ท.หญิง ลาวา กรรมการ  
 (หงษ์ทอง การสมลาภ)



- ๓.๒.๒.๓ ความละเอียดของการรับภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า  
๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixels
- ๓.๒.๒.๔ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้ด้วยวิธีอบแก๊ส
- ๓.๒.๓ จอแสดงผลภาพ (Monitor)
- ๓.๒.๓.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)
- ๓.๒.๓.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖ นิ้ว
- ๓.๒.๓.๓ สามารถแสดงภาพซ้อนภาพแบบ Picture-in-Picture (PiP) หรือแบบ  
Picture-by-Picture (PbP)
- ๓.๒.๓.๔ ช่องต่อสัญญาณเข้า (Inputs) มีดังนี้
- ๓.๒.๓.๔.๑ สัญญาณชนิด DVI D หรือ DVI
- ๓.๒.๓.๔.๒ สัญญาณชนิด RGBS หรือ RGB
- ๓.๒.๓.๔.๓ สัญญาณชนิด S-Video
- ๓.๓ ชุดควบคุมการดูดและจ่ายน้ำ มีคุณสมบัติดังนี้
- ๓.๓.๑ เครื่องควบคุมการดูดและจ่ายน้ำซึ่งทำงานด้วยระบบลูกกลิ้ง  
รีดน้ำ (Roller pump) หรือ ระบบปั๊มลม (Air pump)
- ๓.๓.๒ สายสำหรับดูดน้ำทำจากวัสดุชนิดซิลิโคน
- ๓.๓.๓ ควบคุมการทำงานด้วยแป้นเท้าเหยียบ (Footswitch)
- ๓.๔ ชุดเครื่องกำเนิดแสงพร้อมสายนำแสง มีคุณสมบัติดังนี้
- ๓.๔.๑ แหล่งกำเนิดแสงใช้หลอดไฟ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗๕ วัตต์ หรือ หลอดXENON  
ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัตต์
- ๓.๔.๒ สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (Fiber optic light cable) เส้นผ่านศูนย์กลางของ  
สายนำแสงไม่น้อยกว่า ๔.๘ มิลลิเมตร ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๓๐ เซนติเมตร



#### ๔ ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- |     |  |                 |
|-----|--|-----------------|
| ๔.๑ | กล่องสำหรับใส่เครื่องมือส่องตรวจในโพรงมดลูก  | จำนวน ๑ กล่อง   |
| ๔.๒ | สายซิลิโคนสำหรับเครื่องควบคุมการดูดและจ่ายน้ำ  | จำนวน ๑๐ เส้น   |
| ๔.๓ | สายซิลิโคนสำหรับดูดและจ่ายน้ำในโพรงมดลูก   | จำนวน ๑๐ เส้น   |
| ๔.๔ | เครื่องวัดระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้าขนาด ๒ กิโลวัตต์  | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๕ | รถเข็นสำหรับวางชุดเครื่องมือส่องตรวจและทำผ่าตัด ตามมาตรฐานผู้ผลิต และผลิตจาก<br>ผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องมือ | จำนวน ๑ คัน     |
| ๔.๖ | หนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ                                   | จำนวน ๒ ชุด     |

#### ๕ การทดสอบและผล

- ๕.๑ ตรวจสอบพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒,๓,๔
- ๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้

พ.ต.อ.หญิง รุ่งโรจน์ ประธานกรรมการ  
(รวิวรรณ เข็มมอญกุลกิจ)

พ.ต.ท.หญิง วรรณกรรมกร  
(วงเดือน กัทรพงชาติ)


พ.ต.ท.หญิง วรรณกรรมกร  
(หงษ์ทอง การสมลาภ)

## ๖ ข้อกำหนดอื่น ๆ

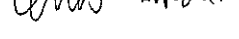
- ๖.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันที่ส่งมอบสินค้าครบ โดยจะต้องมีอะไหล่พร้อมบริการไปตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- ๖.๒ ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายจะส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบ และบำรุงรักษาทุก ๓ เดือน พร้อมมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานเจ้าของเครื่องทุกครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๖.๓ ในระหว่างประกันหากพบว่า เครื่องหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ที่ควรจะเป็น ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไข ๒ ครั้งแล้วยังใช้การไม่ได้ดีตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่ ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานได้ดีตามปกติ มาเปลี่ยนให้ภายใน ๖๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๔ ผู้ขายต้องจัดอบรมวิธีการใช้งานและการดูแลรักษาให้กับบุคลากรผู้ใช้เครื่องมือนี้จนกว่าจะสามารถใช้งานได้ดี
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตสินค้านี้ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต

พ.ต.อ.หญิง รัชนี เพ็ญกุล ประธานกรรมการ  
(รวิวรรณ เจียมอนุกุลกิจ)

นพ. (สบ๔) กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ  
(วงเดือน ภัทรพงษชาติ)  
พยายาล (สบ๓) กลุ่มงานพยายาล รพ.ตร.

พล.ต.ต.

พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ  
(หงษ์ทอง การสมลาก)  
พยายาล (สบ๓) กลุ่มงานพยายาล รพ.ตร.

เห็นชอบ

พ.ต.อ.

(เสรี อีร์พงษ์)

นพ.(สบ๕)หัวหน้ากลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม รพ.ตร.)

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑ มี.ค. ๒๕๕๙

พล.ต.ต.

(ชรินทร์ สุดโนรีกุล)

ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะฯ