

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิทัล
โรงพยาบาลปะทิว ปี พ.ศ.2568

1. ความต้องการ ใช้ถ่ายภาพจอประสาทตาโดยไม่ต้องขยายม่านตาจัดเก็บและระบบประมวลผลแบบอัตโนมัติ
2. คุณลักษณะทั่วไป ใช้ถ่ายภาพจอประสาทตา โดยไม่ต้องขยายม่านตา
3. คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 3.1 เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา
 - 3.1.1 สามารถถ่ายภาพจอประสาทตา โดยไม่ต้องขยายม่านตา
 - 3.1.2 สามารถถ่ายภาพได้ทั้งภาพแบบ Color, Digital Red-free, Digital Cobalt
 - 3.1.3 ถ่ายภาพจอประสาทตาได้กว้างไม่น้อยกว่า 45 องศา
 - 3.1.4 สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาผ่านรูม่านตาขนาดเล็กที่สุดไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร หรือ 3.3 มิลลิเมตร ในฟังก์ชัน SP Mode
 - 3.1.5 Diopter Compensation Range Without Compensation Lens: -10 ถึง +15 ไดออพเตอร์ /With (-) Compensation Lens: -31 ถึง -7 ไดออพเตอร์ /With (+) Compensation Lens: +11 ถึง +33 ไดออพเตอร์
 - 3.1.6 มี Observation Light Source แบบ Infrared LED
 - 3.1.7 มี Photography Light Source แบบ White LED
 - 3.1.8 มีไฟล่อเป้า (Internal Eye Fixation) แบบ LED Dot Matrix
 - 3.1.9 มีระยะในการทำงาน (Working Distance) ไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร
 - 3.1.10 เซ็นเซอร์รับภาพความละเอียด ไม่น้อยกว่า 20.2 Megapixels
 - 3.1.11 เครื่องสามารถเชื่อมต่อกล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัลความละเอียดสูงได้
 - 3.1.12 กล้องมีหน้าจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว แบบ Color LCD Monitor
 - 3.1.13 ฐานสามารถเคลื่อนหน้า-หลังได้ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร, ด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร และปรับ ขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 32 มิลลิเมตร
 - 3.1.14 มีที่วางคาง สามารถปรับระดับขึ้น และลงแบบระบบไฟฟ้า
 - 3.2 เครื่องวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตาด้วยระบบประมวลผลแบบอัตโนมัติ
 - 3.2.1 ด้านหน้ามีปุ่มสำหรับเปิด และปิดเครื่อง
 - 3.2.2 มีไฟ LED 3 ดวง คือ blue light, white light, amber light ในบอกสถานะการทำงานของเครื่อง
 - 3.2.3 ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบไร้สาย (Wifi) ได้

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

- 3.2.4 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Mini USB
- 3.2.5 มีระบบปฏิบัติการประมวลผล CPU Dual-Core NVIDIA Denver 2 64-Bit CPU and
®-A57 MP Core CPU
- 3.2.6 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า 8 GB และมีพื้นที่ในการจัดเก็บ Storage
ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.2.7 ตัวเครื่องสามารถวิเคราะห์คัดกรองโรคจอประสาทตา โดยจะแสดงสัญลักษณ์
ที่ภาพถ่ายจอประสาทตา
- 3.2.8 ประมวลผลแบบอัตโนมัติ สามารถรายงานค่าต่างๆ ที่สำคัญในการวิเคราะห์โรค ดังนี้
- 3.2.8.1 ระดับความรุนแรง (Disease Severity level) ของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
(DR Classification) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ และแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ (Retinopathy level)
คือ
- 3.2.8.1.1 No DR : ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
- 3.2.8.1.2 Mild NPDR : มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดไม่ลุกลาม
ระดับความรุนแรงน้อย
- 3.2.8.1.3 Moderate NPDR : มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดไม่ลุกลาม
ระดับความรุนแรงปานกลาง
- 3.2.8.1.4 Severe NPDR : มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดไม่ลุกลาม
ระดับความรุนแรงมาก
- 3.2.8.1.5 PDR : มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดลุกลาม
- 3.2.8.2 แสดงค่าจำนวนเปอร์เซ็นต์ในการส่งต่อคนไข้พบจักษุแพทย์ (Patient Referral)
- 3.2.8.3 แสดงตำแหน่งจุดรอยโรคชนิดต่างๆของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
(Mark symptoms) ดังนี้
- 3.2.8.3.1 Hard Exudates
- 3.2.8.3.2 Soft Exudates
- 3.2.8.3.3 Hemorrhages
- 3.2.8.3.4 Microaneurysms

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

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.๑ เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาแบบดิจิทัล จำนวน 1 ชุด
- 4.๒ เครื่องวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตาด้วยระบบประมวลผลแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
- 4.3 โต๊ะสำหรับวางเครื่องปรับขึ้นและลงได้ จำนวน 1 ตัว
- 4.4 เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
- 4.5 เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว

4.6 เครื่องปรับระดับไฟฟ้า STABILIZER ขนาด 1000 VA	จำนวน 1 ตัว
4.7 คอมพิวเตอร์ Notebook	จำนวน 1 ชุด
4.8 ปลั๊กพ่วง	จำนวน 1 ตัว
4.9 Reader ID Card	จำนวน 1 อัน

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต โดยต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ไม่หมดอายุในวันยื่นเสนอราคา
 - 5.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
 - 5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบ
 - 5.4 มีการดูแลรักษาเครื่องปีละ 2 ครั้ง ทุก 6 เดือน ในช่วงระยะเวลาประกันคุณภาพสินค้า และมีการสอบเทียบเครื่องจำนวน 3 ครั้ง ดังนี้ (ก่อนส่งมอบเครื่อง , ครบเวลา 1 ปี , ครบเวลา 2 ปี)
 - 5.5 สินค้าเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
 - 5.6 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ หรือผู้ชำนาญการดำเนินการติดตั้ง พร้อมสาธิตการใช้งานและบำรุงรักษาให้แก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
 - 5.7 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 เล่ม
6. ราคากลาง 1,200,000.- (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) บัญชีรายการครุภัณฑ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ กันยายน 2566

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางลำเนา ใจโต)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางอิงอร ยังสุนิตย์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........เลขานุการและกรรมการ

(นางสาวกรรณิการ์ แสงสุวรรณ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ