

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาด้วยเลเซอร์ชนิดมุมกว้าง

#### 1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี เฉพาะ Fluorescence ในจอประสาทตา ด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์ เพื่อดูความผิดปกติ, รายละเอียดที่มีความคมชัด ยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตา และดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา

#### 2. คุณลักษณะทางเทคนิค

- 2.1 สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร Fluorescein โดยใช้ Laser ที่มีความยาวคลื่น 488 นาโนเมตร และยังสามารถใช้สำหรับดู Blue Reflection ก่อนทำการฉีดสาร Fluorescein ได้
- 2.2 มีพิสัยในการสแกน (Field of View) ตั้งแต่  $30^\circ \times 30^\circ$ ,  $20^\circ \times 20^\circ$  และ  $15^\circ \times 15^\circ$  ได้
- 2.3 คนไข้ ไม่จำเป็นต้องขยายม่านตาเวลาที่ต้องการตรวจ (Undilate Pupil require)
- 2.4 เครื่องสามารถเลือกโหมดในการกำหนดคุณภาพของการถ่ายได้ 2 โหมด คือ โหมด High Resolution และโหมด High Speed
- 2.5 ในโหมด High Resolution Mode
  - 2.5.1 ภาพที่ได้จากเครื่อง สามารถมีรายละเอียดสูงสุด ได้ถึง  $1536 \times 1536$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $30^\circ$ , ภาพที่มีความละเอียด  $1024 \times 1024$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $20^\circ$  และภาพที่มีความละเอียด  $768 \times 768$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $15^\circ$
  - 2.5.2 ภาพที่ได้จะมีความละเอียดแบบ Digital (Digital Resolution) ขนาด 5 ไมครอนต่อพิกเซล
- 2.6 ในโหมด High Speed Mode
  - 2.6.1 ภาพที่ได้จากเครื่อง สามารถมีรายละเอียดสูงสุดถึง  $768 \times 768$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $30^\circ$ , ภาพที่มีความละเอียด  $512 \times 512$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $20^\circ$  และภาพที่มีความละเอียด  $384 \times 384$  พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่  $15^\circ$
  - 2.6.2 ภาพที่ได้จะมีความละเอียดแบบ Digital (Digital Resolution) ขนาด 10 ไมครอนต่อพิกเซล
- 2.7 ระบบ Focus ของ Laser เป็นแบบ Confocal Laser Scanning
- 2.8 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยใช้เมาส์ คลิกเลือก จากหน้าจอ ซึ่งง่ายในการใช้งาน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

1. นายวิฑูรย์ เรืองสุขศรีวงศ์ .....
2. นางศรีสุดา โอบารวณิช .....
3. นายธนิต ศิริเลขอนันต์ .....

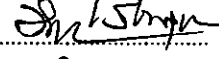
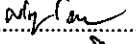
- 2.9 ภาพที่ได้จากการถ่าย สามารถจัดเก็บไว้ใน Hard Disk โดยมีโปรแกรม Heidelberg Eye Explorer เป็นโปรแกรมสำหรับการประมวลผล และจัดการฐานข้อมูล (Database Management)
- 2.10 สามารถเปลี่ยนใช้กับเลนส์ที่มีมุม 55 องศาได้ เพื่อได้ภาพที่กว้างกว่า

### 3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |       |   |                 |
|-------|---|-----------------|
| 3.1   | ชุดหัวเลเซอร์ พร้อมสายนำสัญญาณและฐานที่สำหรับวางคาง         | จำนวน 1 ชุด     |
| 3.2   | ชุด Power Supply  | จำนวน 1 ชุด     |
| 3.3   | Laser Box   | จำนวน 1 ชุด     |
| 3.4   | Foot Switch   | จำนวน 1 ชุด     |
| 3.5   | โต๊ะสำหรับวางชุดหัวเลเซอร์ และฐาน                           | จำนวน 1 ตัว     |
| 3.6   | ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล                               | จำนวน 1 ชุด     |
| 3.6.1 | CPU แบบ Core i7 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.5 GHz.                 |                 |
| 3.6.2 | Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 4 TB.                             |                 |
| 3.6.3 | หน่วยความจำแบบแรม ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB                      |                 |
| 3.6.4 | จอภาพ แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว                       |                 |
| 3.6.5 | Keyboard ไม่ต่ำกว่า 101 คีย์                                |                 |
| 3.6.6 | Microsoft Compatible Mouse                                  |                 |
| 3.6.7 | เครื่องพิมพ์สีแบบอิงค์เจ็ท (Inkjet Printer)                 |                 |
| 3.6.8 | ระบบปฏิบัติการ (OS) แบบ Windows 10 - 64 bit                 |                 |
| 3.7   | เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.8   | เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ  | จำนวน 1 ตัว     |
| 3.9   | เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย  | จำนวน 1 ตัว     |

### 4. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

1. นายวิฑูรย์ เรืองสุขศรีวงศ์ 
2. นางศรีสุดา โอบารวณิช 
3. นายธนิต ศิริเลখনันต์ 