

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometer)

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดด้วยระบบปฏิบัติการแบบ Window Based ใช้ระบบ Reusable sensor ซึ่งช่วยในการเปลี่ยนได้ง่ายและประหยัด โดยเปลี่ยนเฉพาะตัวกรอง Filter และแกนเป่า Cardboard mouthpiece สามารถพิมพ์ผลทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือเครื่อง Ink Jet ในกรณีต้องการผลเป็นกราฟสี ด้วยกระดาษขนาด A๔
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน
 - ๒.๑ เพื่อตรวจวัดสมรรถภาพปอด สามารถใช้ได้ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่
 - ๒.๒ ใช้เพื่อการตรวจวิเคราะห์โรคทางด้านปอด และใช้ในการติดตามผลการรักษา
 - ๒.๓ หน้าจอแสดงค่าการตรวจคนไข้ตามเวลาจริง Real time pulmonary test results และสามารถแสดงค่าการวิเคราะห์ผล ทั้งในแบบตัวเลขและรูปแบบอื่นๆ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ชนิด Window base program on Laptop
- ๓.๒ สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๒๒๐ โวลต์, ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิรท์ และมีแบตเตอรี่แบบ ประจุไฟฟ้าใหม่ได้อยู่ในตัวเครื่อง
- ๓.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐาน คือ CE ๙๓/๔๒/EEC, ATS, OSHA, NIOSH
- ๓.๔ สามารถใช้งานได้กับเด็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ ทวีปยุโรป อเมริกา

จำนวน ๕ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑ นางจุไรรัตน์ อินธิสอน	ลงชื่อ.....
๒ นางสุภาภรณ์ นวลศิริ	ลงชื่อ.....
๓. นางวันดี พุดงาม	ลงชื่อ.....
๔. นายวิรัตน์ ทองสะอาด	ลงชื่อ.....
วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑	

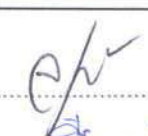



๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔. ๑ ใช้ software SDS๑๐๔ ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการจัดเก็บ รับผลและทำการวิเคราะห์ผล ซึ่งสามารถรับและจัดส่งข้อมูลไปยัง Network หรือระบบการจัดเก็บของโรงพยาบาลได้ (ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ Patient data, drugs tables, institution / department / user data, etc.)

๔. ๒ ใช้ระบบการวัดผลแบบ Pneumotacho Flow Sensor โดยมีค่าความเที่ยงตรงตามมาตรฐาน ATS <๓%

๔. ๓ ในระบบ PC Base ในส่วนหน้าจอคนไข้ (Patient Screen) สามารถเลือกการใช้งานได้ดังนี้

- Select data management functions
- Enter the system setting and user setting screens
- Make patient and recording selection
- Edit patient data
- Enter the search screen
- View a recording
- Send/ export/ receive recordings
- Print a recording

จำนวน	๕	แผ่น	แผ่นที่	๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ				วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑
๑	นางจุไรรัตน์	อินธิสอน	ลงชื่อ.....	
๒	นางสุภาภรณ์	นวลศิริ	ลงชื่อ.....	
๓.	นางวันดี	พุดงาม	ลงชื่อ.....	
๔.	นายวิรัตน์	ทองสะอาด	ลงชื่อ.....	

๔. ๔ สามารถวัดค่าสมรรถการทำงานของปอดต่างๆ ดังนี้

FVC : FVC, FEV_{0.๕}, FEV_{๑.๐}, FEV_{๓.๐}, FEV_{๐.๕}/FVC, FEV_{๑.๐}/FVC,
FEV_{๓.๐}/FVC, FEF_{๐.๒-๑.๒}, FEF_{๒๕-๗๕%}, FEF_{๗๕-๘๕%}, PEF, MEF_{๗๕%}, MEF_{๕๐%},
MEF_{๒๕%}, FIVC, FIV_{๑.๐}, FIV_{๑.๐}/FIVC, FIV_{๑.๐}/FVC, PIF, MIF_{๕๐%}

SVC : SVC, ERV, IRV, TV

MV : MV, RR, TV

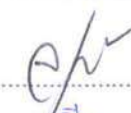



MVV : MVV, RR, TV

๔. ๕ สามารถแสดงรูปคลื่นและค่าต่างๆ ได้ดังนี้

- Flow/volume graph
- Volume/time graph
- Flow loop
- Measurement values table
- Trend display at >๑ recording per patient
- Interpretation quadrant

๔. ๖ สามารถแสดงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ Prediction Equation

- Extrapolated predicted value
- Comparison pre/post medication

จำนวน	๕	แผ่น	แผ่นที่	๓
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ			วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑	
๑	นางจุไรรัตน์	อินธิสอน	ลงชื่อ.....	
๒	นางสุภาภรณ์	นวลศิริ	ลงชื่อ.....	
๓	นางวันดี	พุดงาม	ลงชื่อ.....	
๔	นายวิรัตน์	ทองสะอาด	ลงชื่อ.....	

๔. ๗ ในการวิเคราะห์ผล Interpretation / Diagnosis ซอฟต์แวร์จะให้ตัวชี้ Diagnosis indication ซึ่งสามารถเลือกได้จากข้อมูลใน Data Base และสามารถเพิ่มเติมข้อมูลตามที่ต้องการได้

๔. ๘ ในส่วนของ Interpretation Quadrant แสดงเป็นรูป Graphic ซึ่งแสดงความแตกต่างระหว่าง Normal, Obstructive, Restrictive หรือแบบรวม

๔. ๙ สามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลคนไข้ในระยะยาว Long term comparison / Trends หากมีข้อมูลคนไข้ในรายเดิม ในแต่ละช่วงเวลา ทางโรงพยาบาลสามารถเลือกมาเปรียบเทียบได้ ซึ่งสามารถทำการวัดได้ ๒๔ ค่าต่างกันไปและนำมาเปรียบเทียบกันได้ตามที่ต้องการ

๔. ๑๐ ช่วงการวัดค่า Measurement Ranges

Flow ๐ ถึง +/- ๑๖ l/s

Volume ๐ ถึง +/- ๑๕ litres

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังต่อไปนี้

๕.๑ ชุด Computer notebook พร้อม Software SDS๑๐๔ จำนวน ๑ ชุด

๕.๒ Spirometry Sensor จำนวน ๑ ชุด

๕.๓ AC Power Cord จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ Disposable mouthpiece จำนวน ๑๐ ชิ้น

๕.๕ Disposable filter จำนวน ๑ กล่อง

จำนวน ๕ แผ่น	แผ่นที่ ๔
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑ นางจุไรรัตน์ อินธิสอน	ลงชื่อ..... วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑
๒ นางสุภาภรณ์ นวลศิริ	ลงชื่อ.....
๓. นางวันดี พุดงาม	ลงชื่อ.....
๔. นายวิรัตน์ ทองสะอาด	ลงชื่อ.....

๕.๖ Nose clip จำนวน ๒ ชิ้น

๕.๗ Ink Jet Printer จำนวน ๑ ชุด



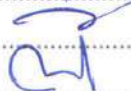
๕.๘ Adapter for calibration pump จำนวน ๑ ชิ้น

๕.๙ Calibration Syringe ขนาดไม่เกิน ๒ ลิตร จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๖.๒ มีคู่มือประกอบการใช้งานจำนวน ๑ เล่ม

จำนวน ๕ แผ่น	แผ่นที่ ๕
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑ นางจุไรรัตน์ อินธิสอน	ลงชื่อ..... 
๒ นางสุภาภรณ์ นวลศิริ	ลงชื่อ..... 
๓. นางวันดี พุดงาม	ลงชื่อ..... 
๔. นายวิรัตน์ ทองสะอาด	ลงชื่อ..... 