

ชุดเครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ชุดเครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ ชนิดไร้สาย สำหรับงานทันตกรรม (Intraoral Scanner) สามารถสแกนเพื่อใช้งานทันตกรรมบูรณะ รากฟันเทียม และงานจัดฟัน มีคอมพิวเตอร์และจอภาพ โดยอุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งอยู่บนขาตั้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 ชุด
2. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด
3. โปรแกรมออกแบบชิ้นงานครอบฟัน และสะพานฟัน จำนวน 1 โปรแกรม
4. โปรแกรมงานทันตกรรมรากเทียมเพื่อการวางแผนงานทันตกรรมรากฟันเทียม และการออกแบบ Surgical guide จำนวน 1 โปรแกรม

คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

1. เครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ ชนิดไร้สาย สำหรับงานทันตกรรม (Intraoral Scanner)
 - 1.1 เป็นเครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ ชนิดไร้สาย
 - 1.2 เครื่องสแกนเนอร์ มีน้ำหนักไม่มากกว่า 400 กรัม (รวมแบตเตอรี่)
 - 1.3 เครื่องสแกนเนอร์มีขนาดสูง x กว้าง x ยาว ไม่มากกว่า = 4.0 x 5.0 x 30.0 เซนติเมตร
 - 1.4 แบตเตอรี่ที่ใช้กับสแกนเนอร์เป็นแบบชาร์จไฟซ้ำได้
 - 1.5 แหล่งกำเนิดแสง (Light Source) เป็นชนิด LED สีขาว และ สีฟ้า
 - 1.6 มีไฟแสดงสถานะ ขณะใช้งาน
 - 1.7 สามารถสแกนในช่องปากได้ โดยไม่ต้องใช้ผงทึบแสง (Powder / Spray Free)
 - 1.8 สามารถสแกนได้แบบสีเสมือนจริง (Realistic Color) และสามารถวัดเฉดสีฟันได้
 - 1.9 หัวสแกน (Scanner Tip) สามารถถอดทำความสะอาดโดยวิธี Autoclave ได้
 - 1.10 หัวสแกน (Scanner Tip) มีระบบให้ความร้อนเพื่อป้องกันการเกิดไอน้ำที่ระจก (Removable smart tip with built-in heating)
 - 1.11 มี Body Sleeve สำหรับป้องกันการติดเชื้อ (Cross contaminate)
 - 1.12 มี Artificial intelligence technology (AI) ช่วยในการประมวลผล
 - 1.13 สามารถตรวจเช็คผิวฟันผุได้ด้วย Caries Detection mode
 - 1.14 สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวของการบดเคี้ยวได้ (Jaw Motion Scan)
 - 1.15 สามารถทำการจำลองการเคลื่อนฟันได้ (Patient Simulation)
 - 1.16 สามารถทำการเปรียบเทียบแบบพิมพ์ได้ (Patient Monitoring)
 - 1.17 สามารถทำการจำลองการสร้างฟันในรูปภาพคนไข้ได้ (Smile Design)
 - 1.18 สามารถสแกนแบบฟันบนและล่าง โดยโปรแกรมจะคำนวณหาตำแหน่งสบฟันให้โดยอัตโนมัติ หรือสามารถทำได้ด้วยทันตแพทย์เอง (Manual)

- 1.19 ไฟล์สแกนที่ได้ สามารถ Export เป็น STL, PLY, DCM ได้
- 1.20 สามารถส่งงานไปยัง Lab ทางทันตกรรมเพื่อขึ้นรูปชิ้นงานได้ และสามารถส่งงานทันตกรรมทางด้านการจัดฟันแบบใสได้
- 1.21 ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล
 - 1.21.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.60 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 1.21.2 มีระบบปฏิบัติการแบบ Operating System Windows 11, 64 bit หรือใหม่กว่า
 - 1.21.3 มีหน่วยความจำหลัก (Ram) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 1.21.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 1.21.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว สามารถควบคุมโดยระบบสัมผัส
 - 1.21.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/11/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.21.7 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax)

2. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบชิ้นงาน

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.90 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2 ติดตั้งระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน แบบ Operating System Windows 11, 64 bit หรือใหม่กว่า และสามารถใช้งานกับ เครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์ ชนิดไร้สาย สำหรับงานทันตกรรม (Intraoral Scanner) ได้อย่างสมบูรณ์
- 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 TB จำนวน 1 หน่วย
- 2.5 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.6 จอแสดงผลขนาด 17 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixel
- 2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

3. โปรแกรมออกแบบชิ้นงานครอบฟัน และสะพานฟัน

- 3.1 เป็นโปรแกรมออกแบบชิ้นงานทางทันตกรรม สามารถรับไฟล์สามมิติจากเครื่องสแกนเนอร์ (scanner) ยี่ห้อต่างๆ ได้ เพื่อมาทำการออกแบบด้วยโปรแกรมสามมิติ เช่น ครอบฟัน, สะพานฟัน ทั้งแบบเป็นโครงสำหรับครอบฟัน สะพานฟัน อินเลย์ ออเนลย์ งาน Attachment รวมทั้งงานฟันเทียมแบบถอดได้
- 3.2 สามารถส่งต่อไฟล์ไปยังเครื่องกลึง (Milling Machine) หรือเครื่องพิมพ์สามมิติ (3D Printer) เพื่อขึ้นรูปชิ้นงานต่อไปได้
- 3.3 มีลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า 4 ปี

4. โปรแกรมงานทันตกรรมรากเทียมเพื่อการวางแผนงานทันตกรรมรากฟันเทียม และการออกแบบ Surgical guide

- 4.1 สามารถทำงานได้กับไฟล์ CBCT ชนิด DICOM และไฟล์สแกนในช่องปากหรือโมเดลคนไข้ชนิด STL ได้
- 4.2 สามารถวางแผนรากเทียมได้หลายซี่ห่อ
- 4.3 สามารถจำลองการถอนฟันออกได้จากโปรแกรมเพื่อทำการวางแผนรากเทียมในซี่ที่ถอนออกนั้นๆได้
- 4.4 สามารถทำการวางแผนรากฟันเทียมได้ทั้งแบบ Single Unit, Multiple Unit ตลอดจนถึง Edentulous ได้
- 4.5 สามารถจัดการกลุ่มรากเทียมที่วางแผนให้อยู่ในแนวขนานได้ (Group and parallel)
- 4.6 สามารถกำหนดระยะห่างเพื่อความปลอดภัยในการวางตำแหน่งรากเทียมได้ (Safe zone)
- 4.7 สามารถบอกชนิดความหนาแน่นของกระดูกในตำแหน่งรอบๆรากเทียมได้
- 4.8 มีเครื่องมือวัดระยะต่าง ๆ ได้ เช่น ระยะห่างระหว่างรากเทียมกับรากเทียม
- 4.9 สามารถกำหนดตำแหน่งเส้นประสาทได้ในขากรรไกรล่าง (Nerve definition)
- 4.10 สามารถเลือกชนิดของฟัน จาก Virtual crown library มาเพื่อทำการจำลองฟันปลอมในตำแหน่งที่ต้องการฝังรากฟันเทียมได้
- 4.11 สามารถใส่ข้อมูลการสแกนชนิด Pre preparation ได้ (wax up) เพื่อใช้เป็นข้อมูลร่วมในการวางแผน
- 4.12 สามารถออกแบบ Surgical guide ได้จากการวางตำแหน่งรากเทียม
- 4.13 Surgical guide ที่ออกแบบสามารถเปิดช่องหน้าต่างต่าง (Window) เพื่อประโยชน์ในการใช้งานทางคลินิกได้
- 4.14 Surgical guide ที่ออกแบบสามารถระบุ Tag ID ได้
- 4.15 สามารถสร้างสรุปรายงานในการวางแผนในรูปแบบ PDF ได้
- 4.16 ไฟล์ที่ได้จากการวางแผน และออกแบบ นี้จะเป็นไฟล์ STL (Output file)
- 4.17 มีการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมให้กับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ภายในระยะเวลา 1 ปี
- 4.18 มีลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า 4 ปี

5. อื่นๆ

- 5.1 มีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.2 มีคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาและระบบการทำงานของเครื่อง (Operation Manual) ภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด และภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.3 มีการส่งเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต มาดำเนินการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบเชื่อมต่อต่างๆ จนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ครบถ้วนสมบูรณ์
- 5.4 ชุดเครื่องสแกนในช่องปากสามมิติพร้อมอุปกรณ์และอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.5 ระยะเวลาให้แก้ไข ซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา 14 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
- 5.6 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
