

ระบบให้บริการด้านการรักษาพยาบาลทางไกล (Tele Medicine Consultation)

Version 3.0.1.1

รายละเอียดและคุณลักษณะของระบบ :

เป็นระบบให้บริการด้านการรักษาพยาบาลทางไกล (Tele Medicine Consultation) ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้งานผ่านทางกล้องเว็บแคม (Web Camera) กล้องวิดีโอดิจิทัล (Digital Video Camera) และกล้องวิดีโอทั่วไป เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือการปฏิบัติงานของแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางสาธารณสุข ในการให้บริการรักษาพยาบาลทางไกลแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการรักษาพยาบาลให้แก่เจ้าหน้าที่บุคลากรทางสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่ในท้องถิ่นชนบทห่างไกล เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล เป็นต้น ซึ่งจะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆของหน่วยงานและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ในการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ประชาชนทั่วไป ได้เป็นอย่างดี

ระบบสามารถบันทึกภาพ/เสียงจากหน้าจอ ในระหว่างการ Consult เก็บเป็นวิดีโอไฟล์ “.AVI” ที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก (เนื่องจากระบบซอฟต์แวร์ใช้รูปแบบการบีบอัดสัญญาณด้วย H.264 Video Codec Compression) เพื่อให้สามารถเก็บไว้เป็นหลักฐานในการให้คำปรึกษาของแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข

นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์ยังสามารถขยายภาพวิดีโอการให้คำปรึกษารักษาพยาบาลดูได้แบบเต็มจอ (Full Screen) และขยายภาพดูแบบเฉพาะส่วนได้ (แบบแว่นขยาย) ในกรณีที่แพทย์ต้องการดูรายละเอียดต่างๆของคนไข้เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น อาการของบาดแผล, อวัยวะต่างๆภายในช่องปาก, ดวงตา, กระจกที่หัก หรือบาดเจ็บ และอื่นๆ เป็นต้น

สามารถเลือกกำหนดการใช้งาน Bandwidth ได้ 3 ระดับ เพื่อบริหารจัดการ การรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คในองค์กร

ซอฟต์แวร์รองรับการใช้งานได้แบบ Multi Cameras Input และรองรับการใช้งานร่วมกับกล้องวิดีโอดิจิทัล หรือกล้องวิดีโอทั่วไป ผ่านทาง Fire Wire Card และ Video Card

มีฟังก์ชันสนับสนุนการร้องขอคำปรึกษาในการรักษาพยาบาลทางไกล โดยในขณะที่มี ลูกข่ายร้องขอ Consult เข้ามา ระบบจะแสดงภาพวิดีโอพรีวิว ของลูกข่ายนั้นๆ ให้แพทย์ได้เห็นก่อน เพื่อให้แพทย์ได้เห็นภาพวิดีโอและได้ยินเสียงของเจ้าหน้าที่และคนไข้ ก่อนที่จะพิจารณาอนุญาตหรือไม่อนุญาต ให้เข้ามาในระบบ

มีฟังก์ชันควบคุมการปิด-เปิดเสียง ในระหว่างการให้คำปรึกษา ฯ

มีระบบ Accept/Reject ที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาต ในการติดต่อร้องขอรูปภาพวิดีโอ

มีระบบรูปภาพวิดีโอแบบ Pop-up โดยคลิกเมาส์ขวาที่จอภาพวิดีโอ จากนั้นเลือกเมนูรายการติดต่อแบบ Pop-up วิดีโอขึ้นมา พร้อมกับสามารถย่อหรือขยายหน้าต่าง Pop-up วิดีโอได้ หรือดับเบิลคลิกเพื่อขยายแบบเต็มจอ

ระบบรองรับการร้องขอ Consult เข้ามาในเวลาเดียวกันได้ 3 จุดพร้อมกัน แต่จะขึ้นอยู่กับพิจารณาของแพทย์ ที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้เข้ามาในระบบ ตามเหตุการณ์และความจำเป็นเร่งด่วนของแต่ละ

รพสต. ที่ร้องขอเข้ามา (เนื่องจาก Standard Edition ระบบจะมีเพียงแค่ 2 จอวิดีโอ สำหรับการ Consult ในแต่ละครั้ง)

มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน SSL 128-256 bit Encryption (Secure Sockets Layer) ในระหว่างการให้คำปรึกษารักษาพยาบาลของแพทย์ และบุคลากรทางสาธารณสุข เช่นเดียวกับที่ทุกๆสถาบันการเงินทั่วโลกได้ใช้มาตรฐานนี้ ในการทำธุรกรรมการเงินออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต ด้วยเช่นกัน

ซอฟต์แวร์รองรับการใช้งานผ่านทางระบบโทรศัพท์ ISDN, VDSL, ADSL, HDSL, Wire-less, Wi-Fi Technology, 3G, 4G(LTE) และ WiMAX Technology ของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์และโทรคมนาคม

หมายเหตุ :

ในระหว่างที่มีการใช้งานระบบ หากว่าในเวลาเดียวกันขณะที่แพทย์กำลังให้คำปรึกษาอยู่ และมีบางจุดของลูกค้า ได้ร้องขอเข้ามาในระบบ ระบบก็จะให้เข้ามาได้ แต่ขึ้นอยู่กับแพทย์เท่านั้น ที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้เข้ามา เพราะในบางครั้งขณะที่แพทย์กำลังให้บริการรักษาพยาบาลทางไกลอยู่กับอีกที่หนึ่ง และได้ผ่านช่วงเวลาวิกฤตของคนไข้ไปแล้ว เพียงกำลังพูดคุยกันอยู่ธรรมดาๆ

ในขณะเดียวกัน อาจมีอีกจุดลูกค้าหนึ่ง เกิดมีเหตุคนไข้ฉุกเฉินขึ้นมา และร้องขอเข้ามาในระบบ หากเป็นเช่นนี้แพทย์ก็สามารถที่จะอนุญาตให้เข้ามาได้เลย เพราะเหตุการณ์ของจุดแรกได้จบลงไปแล้ว

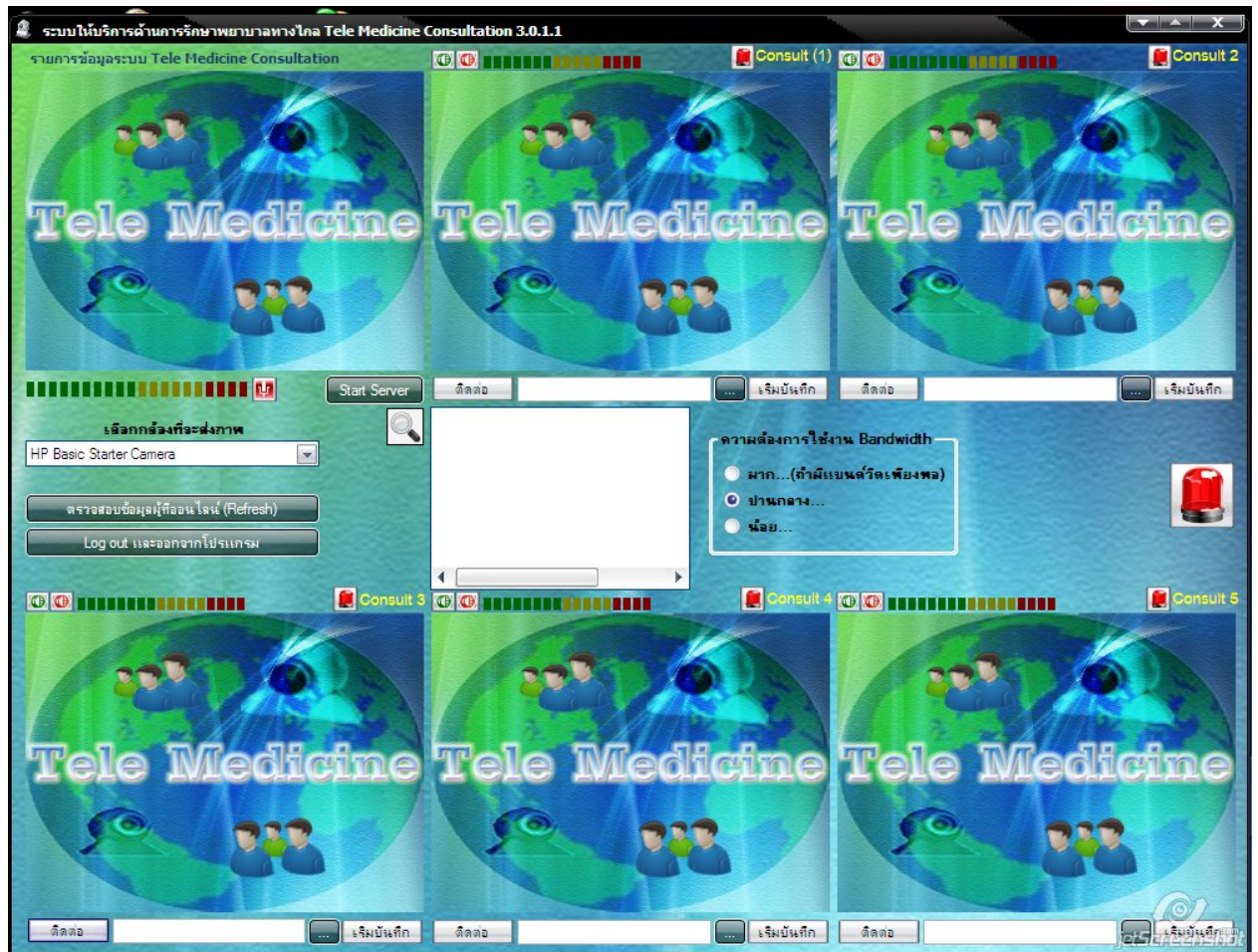
ดังนั้น ระบบจะรองรับและสนับสนุนการทำงานในการให้บริการรักษาพยาบาลทางไกล ขึ้นอยู่กับแพทย์เท่านั้นว่าจะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้เข้ามาในระบบการ Consult แต่ถ้าเป็นเหตุการณ์กรณีฉุกเฉินเร่งด่วน อาจต้องมีการโทรศัพท์แจ้งเข้ามาที่แพทย์ก่อน พร้อมกับร้องขอผ่านทางระบบซอฟต์แวร์ เพื่อให้แพทย์ได้อนุญาตให้เข้ามาในระบบต่อไป

รูปแบบและเวอร์ชันของซอฟต์แวร์

Standard Edition แบบ 2 จอวิดีโอ



Enterprise Edition แบบ 6 จอวิดีโอ



โดยซอฟต์แวร์นี้จะทำงานร่วมกับ Dot Net Framework 2.0 และ Service Pack และ Microsoft SQL Server 2005 Express Edition ซึ่งเป็น Free Software จากบริษัทไมโครซอฟต์

ประโยชน์สำหรับหน่วยงาน/องค์กร

- 1) สนับสนุนช่วยเหลือการปฏิบัติงานของแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข ในการให้บริการรักษาพยาบาลทางไกลแก่ประชาชนทั่วไป
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ประชาชนผู้มารับบริการ ณ โรงพยาบาลประจำตำบล และสถานีอนามัย
- 3) ลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดการประชุม และการประสานงานนัดหมายการประชุมต่างๆ
- 4) ลดความเสี่ยงขององค์กร ทั้งด้านการบริหารงานและบุคลากร
- 5) ลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 6) ลดงบประมาณค่าใช้จ่ายประจำปีในภาพรวมขององค์กร
- 7) สนับสนุนช่วยเหลือองค์กรส่งเสริมสร้างในการลดพลังงานของโลกขององค์กรในแต่ละปี
- 8) เสริมสร้างประสิทธิภาพและคุณภาพ และความสะดวกรวดเร็วในการบริหารงานในองค์กร

เสถียรภาพและความปลอดภัยของข้อมูล

- 1) ซอฟต์แวร์ได้ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระหว่างการให้คำปรึกษารักษาพยาบาลทางไกล ผ่านระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์ค ทั้ง WAN leased line Link หรือ WAN Fiber Optic Link และบน Internet ด้วยการเข้ารหัส/ถอดรหัสข้อมูล (Encryption/Decryption) 128-256 bit ตามมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแบบ SSL (Secure Socket Layer) ซึ่งจะเป็นการป้องกันการลักลอบเอาข้อมูลทั้งจากบุคคลภายในและบุคคลภายนอกองค์กรได้ เช่นเดียวกับที่ทุกๆสถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศ ได้ใช้ระบบนี้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระหว่างการทำธุรกรรมการเงินออนไลน์ บนระบบอินเทอร์เน็ต
- 2) ลูกค้าสามารถขอเข้าใช้บริการหรือซื้อลิขสิทธิ์การใช้งานของซอฟต์แวร์ ไปติดตั้งใช้งาน ณ ที่ทำการหรือองค์กรของตนเองได้ ทั้งซอฟต์แวร์แม่ข่าย ซอฟต์แวร์ลูกข่าย และซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบ เพื่อควบคุมดูแลและบริหารจัดการด้วยองค์กรเอง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และเพิ่มความเชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในองค์กรในระหว่างการให้บริการรักษาพยาบาลทางไกลเป็นสำคัญ

หน่วยงานอ้างอิง

โรงพยาบาลลับแล จ.อุตรดิตถ์ ได้นำระบบนี้ไปใช้ในการปฏิบัติงานให้คำปรึกษาและบริการรักษาพยาบาลทางไกล ระหว่างแพทย์จากโรงพยาบาลลับแล ไปยังโรงพยาบาลประจำตำบล และทุกๆสถานีอนามัยในเขตอำเภอลับแล จ.อุตรดิตถ์

ความต้องการของระบบ (System Requirements)

Server Specification (ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย) :

- Operating System : Windows 2000 SP2+, Windows 2003, Windows 2008
- RAM : 2 - 4 GB
- Processor : Dual Core or Core Duo or Core 2 Duo or Quad Core or Xeon or Higher CPU 2 GHz+
- Network : 100 Mbps Ethernet Card
- Free Disk Space : 10 GB
- SQL Server 2000 Database or SQL Server 2005 Express Free Edition installed

Client Specification (ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย) :

- Operating System : Windows XP SP 2+, Windows Vista, Windows 7
- Processor : Dual Core or Core Duo or Core 2 Duo CPU 1.5 GHz+
- RAM : 1 GB+ (แนะนำ 2 GB+ สำหรับ Windows Vista, Windows 7)
- Free Disk Space : 10 GB
- Network : 100 Mbps Ethernet Card
- Sound Card
- Microphone, Web Cam or Video Camera
- Earphone or Speaker

Network Specification :

High Speed Broadband Internet.

- ADSL Router Modem or Wire-less Router : Download 2-3 Mbps+ / Upload 512 Kbps+
- 3G Air-Card, 4G(LTE), WiMAX

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซอฟต์ซอฟต์ส์ (SoftSofts Ltd., Part.)
70/227 ถ.ลำลูกกา ต.บึงคำพร้อย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150

Tel. 089-8876258

Email : arun.th@softsofts.net หรือ aruny.th@gmail.com

Web Site : <http://www.softsofts.net>