

หัวข้อวิทยานิพนธ์	วิธีการสร้างภาพถ่ายรังสีมุมกว้างจากภาพถ่ายรังสีแบบเต็มปาก
	เต็มทั้งปากโดยใช้การตรวจจับโพรงฟัน
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายณัฐคม พิธานเกื้อกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. โกสินทร์ จำนงไทย
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ในการวินิจฉัยโรคทางทันตกรรม ทันตแพทย์อาศัยภาพถ่ายรังสี แบบเต็มปาก (Full Mouth Radiography) และแบบมุมกว้าง (Panoramic View Radiography) ภาพถ่ายรังสีแบบเต็มปากเป็นภาพถ่ายในมุมแคบ แต่มีความชัดเจน ส่วนภาพถ่ายรังสีแบบมุมกว้าง สามารถเห็นโครงร่างฟันได้ทั้งปากแต่มีความผิดพลาดในด้านขนาดและรูปแบบของฟัน ทางทันตแพทย์ต้องการภาพถ่ายรังสีแบบเต็มปากที่เห็นฟันชัดเจนทั่วปากเสมือนภาพแบบมุมกว้าง ซึ่งมีความถูกต้องในด้านขนาดและรูปร่างทุกซี่ของฟัน

วิทยานิพนธ์เสนอวิธีการสร้างภาพแบบเต็มปากซึ่งเห็นทั้งปากเหมือนภาพถ่ายรังสีแบบมุมกว้างโดยการจับคู่ฟันในแต่ละภาพถ่ายรังสีเต็มปากและรวมภาพถ่ายรังสีแบบเต็มปากเข้าด้วยกัน ในวิธีการนี้เสนอการใช้ภาพโพรงประสาทฟันในการกำหนดรูปแบบของฟัน โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบตามประเภทของฟัน คือ แบบสองรากกำหนดเป็นรูปแบบ H และแบบรากเดียวกำหนดเป็นรูปแบบ I ซึ่งได้จากการใช้การเข้ารหัสลูกโซ่ (Chain Code) ของฟันแต่ละซี่ นำรหัสที่ได้เปรียบเทียบกับรหัสลูกโซ่ที่ได้ในเฟรมถัดไปโดยการตรวจสอบเงื่อนไขความเป็นไปได้ของลำดับการเข้าสู่และใช้วิธีการเข้าสู่แบบสหสัมพันธ์ (Correlation Matching) ตรวจสอบเพื่อยืนยันอีกครั้งจึงถือว่าฟันซี่เดียวกัน หลังจากนั้นจึงรวมภาพทั้ง 2 เฟรมเข้าด้วยกันโดยดูตำแหน่งจุดศูนย์กลางของโพรงฟันที่มีสัมประสิทธิ์เดียวกันจากการทดลองกับภาพถ่ายรังสีฟันผู้ป่วยแบบเต็มปากทั้งหมด 85 ภาพ จำนวนฟันทั้งหมด 150 ซี่ พบว่าสามารถจับคู่ฟันเดียวกันได้จำนวน 142 ซี่ หรือคิดเป็น 94.67 %

คำสำคัญ (Keywords) : ภาพถ่ายรังสีแบบเต็มทั้งปาก / ทันตรังสีวิทยา /
การคำนวณการเข้าสู่แบบสหสัมพันธ์