

การวินิจฉัยและแปลผลภาพถ่ายรังสีทางทันตกรรม กรณีศึกษา: การตัดสินใจถอนฟันน้ำนมใน
เด็ก โดยใช้รูปแบบ ACTIVE CONTOUR MODEL และ DECISION TREE

DIAGNOSIS AND INTERPRETATION OF DENTAL X-RAY IN CASE OF DECIDUOUS
TOOTH EXTRACTION DECISION IN CHILDREN USING ACTIVE CONTOUR MODEL
AND DECISION TREE

จุฑามาศ นवलสนอง 5537208 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : สุภาภรณ์ เกียรติสิน, Ph.D., อติศร ลีลาสันติธรรม, Ph.D.,
โยทศรััตต ธรรมบุษดี, Ph.D.

บทคัดย่อ

โดยทั่วไปเด็กส่วนใหญ่เมื่อฟันแท้ขึ้นมักมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดฟัน เนื่องจาก
ฟันแท้จะผลัดกันตัวฟันเพื่อที่จะ โผล่ฟันเหงือก ดังนั้นทันตแพทย์จึงต้องวินิจฉัยอาการด้วยวิธี X-
ray ซึ่งจะพิจารณาระยะห่างระหว่างฟันน้ำนมกับฟันแท้ การวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีการประมวลผล
ภาพ โดยใช้ Active Contour Model และ Decision Tree เพื่อวิเคราะห์หาอัตราส่วนของพื้นที่
ช่องว่างระหว่างฟัน ในการศึกษาจะอ้างอิงกับการประเมินผลการรักษาของทันตแพทย์ จาก
ผลลัพธ์จะเห็นว่า อัตราส่วนของพื้นที่ช่องว่างระหว่างฟันในกรณีต้องถอนฟันน้ำนมโดยใช้
อัลกอริทึมมีค่า 20 ± 5 และ โดยการวินิจฉัยของทันตแพทย์มีค่า $78 \pm 7\%$ ในทางกลับกันกรณีไม่
ต้องถอนฟันน้ำนม เมื่อใช้อัลกอริทึมมีค่า 40 ± 4.5 และ โดยการวินิจฉัยมีค่า $60 \pm 6\%$ จึงสรุปได้ว่า
หากพื้นที่ช่องว่างระหว่างฟันยิ่งน้อยโอกาสที่จะต้องถอนฟันก็จะสูงขึ้น การตัดสินใจที่จะถอน
หรือไม่นั้นเป็นปัญหาที่พบในบ่อยในทางการแพทย์ เนื่องจากมีหลายปัจจัยในการพิจารณา
ดังนั้นจากการวิจัยนี้เราสามารถนำอัลกอริทึม Decision Tree มาประยุกต์ใช้ เพื่อสนับสนุนการ
ตัดสินใจของทันตแพทย์ ซึ่งมีความถูกต้องประมาณ 98%