

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพประกอบ	(11)
บทที่	
1. บทนำ	1
บทนำตั้งเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	10
วัตถุประสงค์	13
2. วิธีการวิจัย	15
วัสดุ	15
อุปกรณ์	15
วิธีดำเนินการ	16
3. ผลการวิจัย	29
4. บทวิจารณ์	42
5. บทสรุป	48
เอกสารอ้างอิง	50
ภาคผนวก	61
ประวัติผู้เขียน	66

## รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงเกณฑ์ในการประเมินผลการตรวจรอยผุทางด้านประชิดด้วยตา	20
2	แสดงเกณฑ์ในการประเมินผลการตรวจรอยผุทางด้านประชิดด้วย ภาพถ่ายรังสีไบทิง	21
3	แสดงเกณฑ์ในการประเมินผลการตรวจรอยผุทางด้านประชิดด้วยวิธี ทางจุลกายวิภาค	26
4	แสดงการแบ่งระดับฟันผุในแต่ละวิธีของการตรวจฟัน	27
5	แสดงความน่าเชื่อถือของการตรวจฟันผุทางด้านประชิดด้วย DIAGNOdent <sup>®</sup> (intra- และ inter-examiner reliability)	29
6	แสดงความสัมพันธ์ (Pearson's correlation) ระหว่างค่า DIAGNOdent <sup>®</sup> เมื่อวัดที่รอยผุโดยตรงและเมื่อมีฟันสัมผัส	30
7	แสดงความสัมพันธ์ (Spearman's rank correlation) ระหว่างการ ตรวจด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทิง DIAGNOdent <sup>®</sup> และการตรวจทาง จุลกายวิภาค	33
8	แสดงความสัมพันธ์ (Pearson's correlation) ระหว่างความลึกของ รอยผุและระยะห่างจากขอบของรอยผุถึงขอบฟันกับค่า DIAGNOdent <sup>®</sup> เมื่อวัดที่รอยผุโดยตรงและเมื่อมีฟันสัมผัสที่ตำแหน่งและมุมต่างๆ	34
9	แสดงจำนวนฟันผุและไม่ผุของการตรวจฟันผุทางด้านประชิดด้วยตา เปรียบเทียบกับ การตรวจทางจุลกายวิภาค	35
10	แสดงจำนวนฟันผุในระดับต่างๆของการตรวจฟันผุทางด้านประชิดด้วย ภาพถ่ายรังสีไบทิงเปรียบเทียบกับ การตรวจทางจุลกายวิภาค	36
11	แสดงค่าความไวและความจำเพาะของการตรวจด้วยภาพถ่ายรังสีไบทิง เมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจทางจุลกายวิภาคที่ฟันผุในระดับต่างๆ	36
12	แสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสม ค่าความไวและความจำเพาะของ DIAGNOdent <sup>®</sup> ในการตรวจรอยผุทางด้านประชิดของฟันน้ำนมเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ ต่างๆของฟันผุ	40

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
13	แสดงความถี่ของฟันตัวอย่างจำแนกตามการผุในระดับต่างๆจากการตรวจฟันผุทางด้านประชิดด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทวิง DIAGNOdent® และการตรวจทางจุลกายวิภาค	40
14	แสดงค่าความไวและความจำเพาะของการตรวจฟันผุทางด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทวิง และการตรวจด้วย DIAGNOdent® ที่ฟันผุระดับต่างๆ	41
15	แสดงจุดตัดของค่า DIAGNOdent® ของฟันผุทางด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ฟันผุระดับต่างๆในการศึกษานี้เปรียบเทียบกับจุดตัดของฟันผุด้านบดเคี้ยวของฟันน้ำนมจากการศึกษาอื่นๆ	46

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงเครื่อง DIAGNOdent <sup>®</sup> และหัววัด (probe)	8
2 แสดงการเรียงฟันของฟันที่ศึกษาเทียบกับฟันหลักทางด้านบดเคี้ยว ด้านข้างแก้ม และด้านข้างลิ้น	17
3 แสดงการวัดระยะห่างของรอยผุและความลึกของรอยผุ	19
4 แสดงการยัดฟันที่ศึกษาในบล็อกซี่ผึ้งกับบล็อกฟันคู่สบแล้วทาบบีดไว้กับฟิล์ม	20
5 แสดงการถ่ายภาพรังสีไบทวิง	21
6 แสดงการวางหัววัด A ที่รอยผุด้านประชิดของฟันโดยตรง	22
7 แสดงตำแหน่งและทิศทางการวางหัววัด	23
8 แสดงขั้นตอนการฝังฟันลงในเรซิน	24
9 แสดงการบันทึกจุดลึกสุดของฟันผุและแนวเส้นในการตัด	24
10 แสดงเครื่องตัดกระดูก (EXAKT-Cutting Grinding System 1993) และการจับฟันด้วยเครื่องตัดกระดูก	25
11 แสดงภาพฟันที่ถูกผ่าด้วยเครื่องตัดกระดูกจากกล้องสเตอริโอไมโครสโคป เพื่อประเมินการผุทางจุลกายวิภาค	25
12 แสดงค่าระหว่างการตรวจด้วยตาและ DIAGNOdent <sup>®</sup> เมื่อวัดที่รอยผุ โดยตรงเปรียบเทียบกับเมื่อมีฟันสัมผัส	31
13 แสดงค่าระหว่างการตรวจด้วยภาพถ่ายรังสีไบทวิงและ DIAGNOdent <sup>®</sup> เมื่อวัดที่รอยผุโดยตรงเปรียบเทียบกับเมื่อมีฟันสัมผัส	32
14 แสดงค่าระหว่างการตรวจทางจุลกายวิภาคและ DIAGNOdent <sup>®</sup> เมื่อวัดที่รอยผุโดยตรงเปรียบเทียบกับเมื่อมีฟันสัมผัส	32
15 แสดงกราฟระหว่างค่าความไว ความจำเพาะ และผลรวมของความไว และความจำเพาะกับจุดตัดของ DIAGNOdent <sup>®</sup> ในการตรวจฟันผุทางด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>1</sub>	37
16 แสดงกราฟ ROC curve ของค่า DIAGNOdent <sup>®</sup> ในการตรวจฟันผุทางด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>1</sub>	37

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
17 แสดงกราฟระหว่างค่าความไว ความจำเพาะ และผลรวมของความไว และความจำเพาะกับจุดตัดของ DIAGNOdent® ในการตรวจฟันผุทาง ด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>2</sub>	38
18 แสดงกราฟ ROC curve ของค่า DIAGNOdent® ในการตรวจฟันผุทาง ด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>2</sub>	38
19 แสดงกราฟระหว่างค่าความไว ความจำเพาะ และผลรวมของความไว และความจำเพาะกับจุดตัดของ DIAGNOdent® ในการตรวจฟันผุทาง ด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>3</sub>	39
20 แสดงกราฟ ROC curve ของค่า DIAGNOdent® ในการตรวจฟันผุทาง ด้านประชิดเมื่อมีฟันสัมผัสที่ระดับ D <sub>3</sub>	39