

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 88 คน เป็นเพศชาย 18 คน เพศหญิง 70 คน โดยมี
อายุเฉลี่ย 23.01 ± 0.87 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (GPAX) และระดับสายตา ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเพศ อายุ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและระดับสายตาของนิสิตแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	จำนวน (คน)	เพศ		อายุเฉลี่ย (ปี)	GPAX	ระดับสายตา	
		ชาย (คน)	หญิง (คน)			ปกติ (คน)	สั้น (คน)
A	11	1	10	22.43 ± 0.78	3.31 ± 0.22	2	9
B	58	9	49	23.24 ± 0.81	2.93 ± 0.33	19	39
C	19	8	11	23.00 ± 1.03	2.57 ± 0.26	5	14
Total	88	18	70	23.01 ± 0.87	2.90 ± 0.34	26	62

การแปลผลภาพรังสีโดยวิธีใช้กล้องดูฟิล์มที่มีกระดาษดำทึบแสงปิดแสงรอบๆภาพ
ร่วมกับการใช้แว่นขยาย (วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 1) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นิสิตทั้งหมดแปลผล
ถูกต้องมีค่าเท่ากับ 92.07 ± 5.85 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
 92.45 ± 5.07 91.88 ± 6.24 และ 92.42 ± 5.24

การแปลผลภาพรังสีโดยวิธีใช้กล้องดูฟิล์มที่ไม่มีกระดาษดำทึบแสงปิดแสงรอบๆภาพ
และไม่ใช้แว่นขยาย (วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 2) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นิสิตทั้งหมดแปลผลถูก
ต้องมีค่าเท่ากับ 92.82 ± 4.79 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 93.00 ± 3.79
 92.84 ± 5.16 และ 92.63 ± 4.32 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนน ค่าความไว (sensitivity) ค่าความจำเพาะ (specificity) ในการแปลผลรอยศุและไม่ศุบนด้านประชิดของฟันจากภาพรังสีชนิดไบทวิง

กลุ่ม	วิธีการ ดูภาพรังสี	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	sensitivity	S.D.	specificity	S.D.
A	M	102	92.45	5.07	0.83	0.15	0.95	0.04
	NM	102	93.00	3.79	0.82	0.13	0.96	0.03
B	M	102	91.88	6.24	0.85	0.12	0.93	0.11
	NM	102	92.84	5.16	0.85	0.10	0.94	0.09
C	M	102	92.42	5.24	0.85	0.14	0.94	0.08
	NM	102	92.63	4.32	0.85	0.13	0.94	0.04
A+B+C	M	102	92.07	5.85	0.84	0.13	0.93	0.10
	NM	102	92.82	4.79	0.85	0.11	0.94	0.08

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Sensitivity = $\frac{\text{บริเวณที่ศุซึ่งนิสิตตอบว่าศุ}}{\text{บริเวณที่ศุ}}$

Specificity = $\frac{\text{บริเวณที่ไม่ศุซึ่งนิสิตตอบว่าไม่ศุ}}{\text{บริเวณที่ไม่ศุ}}$

M = วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 1 = ใช้กล้องดูฟิล์มที่มีกระดาษดำที่บแสงปิดแสงรอบๆ ภาพร่วมกับการใช้แว่นขยาย

NM = วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 2 = ใช้กล้องดูฟิล์มที่ไม่มีกระดาษดำที่บแสงปิดแสงรอบๆ ภาพและไม่ใช้แว่นขยาย

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้ One-way Analysis of Variance พบว่า นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าเฉลี่ยของคะแนน ค่าความไว และค่าความจำเพาะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ไม่ว่าจะใช้วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 1 หรือ วิธีที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ผลโดยใช้ Paired - T test พบว่า นิสิตแต่ละกลุ่มมี ค่าเฉลี่ยของคะแนน ค่าความไว และค่าความจำเพาะเมื่อใช้วิธีการดูภาพรังสีเปรียบเทียบกันสองวิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

หากพิจารณาถึงค่า intraexaminer agreement (Kappa statistic)⁽²⁴⁾ พบว่า เมื่อดูภาพรังสีโดยวิธีที่ 1 ค่า intraexaminer agreement (Kappa statistic) ของนิสิตทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.80 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.84 0.80 และ 0.79 และเมื่อดูภาพรังสีวิธีที่ 2 ค่า intraexaminer agreement (Kappa statistic) ของนิสิตทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.80 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.83 0.80 และ 0.78

ค่า intraexaminer agreement (Kappa statistic) นี้ หากนำไปแปลผลโดยเทียบกับตารางของ Landis และ Koch⁽²⁵⁾ พบว่านิสิตกลุ่ม A มีค่าดังกล่าวอยู่ในระดับ ดีมาก(almost perfect) นิสิตกลุ่ม B C และนิสิตทั้งหมด มีค่าดังกล่าวอยู่ในระดับ ดี(substantial) ไม่ว่าจะดูภาพรังสีโดยวิธีที่ 1 หรือ วิธีที่ 2

เมื่อใช้วิธีที่ 1 ในการดูภาพรังสี พบว่า ค่า interexaminer agreement⁽²⁶⁾ ของนิสิตทั้งหมดในการแปลผลว่ามีรอยศมมีค่าเท่ากับ 0.750 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.750 0.690 และ 0.758 และ ค่า interexaminer agreement ของนิสิตทั้งหมดในการแปลผลว่าไม่มีรอยศมมีค่าเท่ากับ 0.734 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.514 0.745 และ 0.761

เมื่อใช้วิธีที่ 2 ในการดูภาพรังสี พบว่า ค่า interexaminer agreement ของนิสิตทั้งหมดในการแปลผลว่ามีรอยศมมีค่าเท่ากับ 0.777 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.784 0.772 และ 0.786 และ ค่า interexaminer agreement ของนิสิตทั้งหมดในการแปลผลว่าไม่มีรอยศมมีค่าเท่ากับ 0.819 โดยที่นิสิตกลุ่ม A B และ C มีค่าดังกล่าวเท่ากับ 0.787 0.769 และ 0.784 ดังแสดงในตารางที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 แสดงค่า interexaminer agreement ในการแปลผลภาพรังสีชนิดไบทวิง

กลุ่ม	การแปลผล	วิธีดูภาพรังสี วิธีที่ 1		วิธีดูภาพรังสี วิธีที่ 2	
		K	Var(K)	K	Var(K)
A	มีรอยผุ	0.750	2.52×10^{-3}	0.784	2.52×10^{-3}
B	มีรอยผุ	0.690	3.92×10^{-4}	0.772	3.89×10^{-4}
C	มีรอยผุ	0.758	1.31×10^{-3}	0.786	1.34×10^{-3}
A+B+C	มีรอยผุ	0.750	2.47×10^{-4}	0.777	2.48×10^{-4}
A	ไม่มีรอยผุ	0.514	8.47×10^{-3}	0.787	8.47×10^{-3}
B	ไม่มีรอยผุ	0.745	1.29×10^{-3}	0.769	1.30×10^{-3}
C	ไม่มีรอยผุ	0.761	4.37×10^{-3}	0.784	4.26×10^{-3}
A+B+C	ไม่มีรอยผุ	0.734	8.58×10^{-4}	0.819	8.58×10^{-4}

เมื่อดูภาพรังสีวิธีที่ 1 ค่า interexaminer agreement ของนิสิตในการวินิจฉัยว่ามีรอยผุ และไม่มีรอยผุอยู่ในระดับดี ยกเว้น นิสิตกลุ่ม A มีค่า interexaminer agreement ในการวินิจฉัยว่าไม่มีรอยผุอยู่ในระดับ ปานกลาง(moderate) และเมื่อดูภาพรังสีวิธีที่ 2 ค่า interexaminer agreement ของนิสิตในการวินิจฉัยว่ามีรอยผุและไม่มีรอยผุอยู่ในระดับดี ยกเว้น นิสิตทั้งหมด มีค่า interexaminer agreement ในการวินิจฉัยว่าไม่มีรอยผุอยู่ในระดับดีมาก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนที่ขาดหายไป (นิสิตแปลผลผิด) ในบริเวณรอยหูโดยจำแนกตามระดับความลึกของรอยหู

กลุ่ม		O		I		DEJ		D	
		M	NM	M	NM	M	NM	M	NM
คะแนนเต็ม		6.00	6.00	10.00	10.00	3.00	3.00	19.00	19.00
A	\bar{x}	2.27	2.27	1.27	0.91	0.64	1.00	2.36	2.55
	S.D.	1.62	1.56	2.15	1.70	0.92	1.18	1.86	1.63
B	\bar{x}	2.07	2.02	0.95	0.86	0.41	0.58	2.36	2.07
	S.D.	1.49	1.55	1.41	0.91	0.65	0.65	1.80	1.52
C	\bar{x}	2.16	2.11	1.00	0.58	0.42	0.74	2.32	2.16
	S.D.	1.92	1.82	1.37	0.90	0.84	0.87	1.95	2.24
Total	\bar{x}	2.11	2.07	1.00	0.81	0.44	0.64	2.35	2.15
	S.D.	1.59	1.60	1.49	1.03	0.72	0.79	1.82	1.70

Sig = ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ขาดหายไป (นิสิตแปลผลรอยหูผิด)

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

O = รอยหูที่ลึกถึงครึ่งหนึ่งของเคลือบฟันด้านนอก

I = รอยหูที่ลึกถึงครึ่งหนึ่งของเคลือบฟันด้านใน

DEJ = รอยหูที่ลึกถึงรอยต่อระหว่างเคลือบฟันและเนื้อฟัน

D = รอยหูที่ลึกถึงชั้นเนื้อฟัน

M = วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 1 = ใช้กล้องดูฟิล์มที่มีกระดาษดำที่บดแสงปิดแสงรอบๆ ภาพร่วมกับการใช้แว่นขยาย

NM = วิธีการดูภาพรังสีวิธีที่ 2 = ใช้กล้องดูฟิล์มที่ไม่มีกระดาษดำที่บดแสงปิดแสงรอบๆ ภาพและไม่ใช้แว่นขยาย

เมื่อจำแนกเฉพาะรอยผุออกเป็น 4 ระดับ ตามระดับความลึกของรอยผุ ได้แก่ รอยผุ ลึกถึงครึ่งหนึ่งของเคลือบฟันด้านนอก รอยผุลึกถึงครึ่งหนึ่งของเคลือบฟันด้านใน รอยผุลึกถึงรอย ต่อระหว่างเคลือบฟันและเนื้อฟัน (dentoenamel junction, DEJ) และรอยผุลึกถึงชั้นเนื้อฟัน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ขาดหายไปในการแปลผลรอยผุที่ลึกในระดับต่างๆ โดยใช้วิธีการดูภาพรังสี ทั้ง 2 วิธี มีค่าตามตารางที่ 4

เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ One-way Analysis of Variance และ Kruskal-Wallis one-way analysis of variance พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม A B และ C ค่าเฉลี่ยของ คะแนนที่ขาดหายไปในการแปลผลรอยผุบนด้านประชิดของฟันที่ลึกในระดับต่างๆ ไม่มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งการดูภาพรังสีโดยวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ผลโดยใช้ Paired- T Test พบว่า หากเปรียบเทียบวิธีการดูภาพรังสีวิธี ที่ 1 และวิธีที่ 2 ในแต่ละระดับความลึกของรอยผุ นิสิตในกลุ่ม A และ B มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ ขาดหายไปในการแปลผลรอยผุบนด้านประชิดของฟันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ขาดหายไปในการแปลผลรอยผุบนด้านประชิดของฟันของ นิสิตกลุ่ม C และนิสิตโดยรวม เฉพาะรอยผุระดับ DEJ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยเมื่อดูภาพรังสีด้วยวิธีที่ 1 นิสิตมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ขาดหายไป (นิสิตแปลผล ผิด) น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ขาดหายไปเมื่อดูภาพรังสีด้วยวิธีที่ 2