

องค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่สัมพันธ์กับ

การขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย



นางสาว พัฒนทวี ตรีเพชร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทันตแพทยศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2526

ISBN 974-562-017-3

011285

I16648894

Relationship Between Mandibular Components and  
Lower Third Molar Eruption



Miss Pattawi Tripetch

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Dental Science

Department of Orthodontics

Graduate School

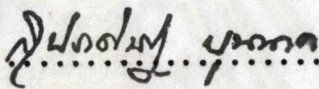
Chulalongkorn University

1983

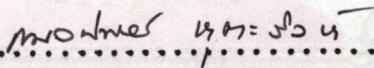
หัวข้อวิทยานิพนธ์	องค์ประกอบของซากกรไกรกลางที่สัมพันธ์กับการขึ้นของหิน กรามล่างซี่สุดท้าย
โดย	นางสาว พัฒนทวี ตรีเพชร
ภาควิชา	ทันตกรรมจัดฟัน
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ วัฒนะ มจธราลัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช

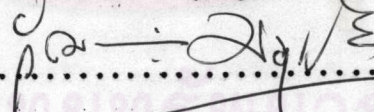


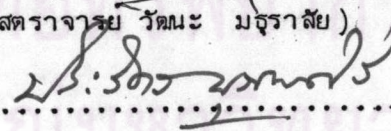
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

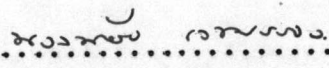
.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประติษฐ์ บุณนาค)

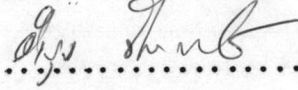
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงกมลทิพย์ หุตะสิงห์)

.....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ วัฒนะ มจธราลัย)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประวิตร บุรณศิริ)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาวน้อย เวชบรรจง)

.....  ..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	องค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่สัมพันธ์กับการขึ้นของ ฟัน กรามล่างซี่สุดท้าย
ชื่อนิสิต	นางสาว พัฒนทวี ตรีเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ วัฒนะ มจฺรลาสัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช
ภาควิชา	ทันตกรรมจัดฟัน
ปีการศึกษา	2525

บทคัดย่อ



วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างกับการขึ้นของ ฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ตลอดจนเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างซึ่งมี ฟันกรามล่างซี่สุดท้ายขึ้นได้ปกติและขึ้นไม่ได้ตามปกติ (ฟันคุด) รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของ องค์ประกอบดังกล่าว ความรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการ วิจัย วางแผนบำบัดรักษาทางทันตกรรม และเป็นพื้นฐาน แนวทาง เบื้องต้นในการศึกษาริชัยต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จากนักเรียนพยาบาลกรมแพทย์ทหาร เรือ นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ และผู้มาตรวจรักษา ณ กองทันตกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า และคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศชาย 60 คน เพศหญิง 60 คน อายุ 20 ปี ขึ้นไป จากภาพถ่ายรังสีเอกซ์ด้านข้างของกะโหลกศีรษะ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ .01

สรุปผลการวิจัย

ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบของซากกรไกรล่างที่สัมพันธ์กับการขึ้นของพืกรามล่างซี่สุดท้าย

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 พบว่า

ก. ตัวแปร  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  
 $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$  มีความสัมพันธ์ทั้งในเพศชายและหญิง

ข. เพศชาย ได้แก่ตัวแปร  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MD_8$ ,  $MP - LA_8$ ,  
 $MP - LA_1$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  
 $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

ค. เพศหญิง ได้แก่ตัวแปร  $Ar - Pog$ ,  $Postp - Pog$ ,  $Go - Pog$ ,  
 $Go - Me$ ,  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OP$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  
 $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$

เพื่อป้องกันปัญหาการอธิบายซ้ำซ้อนของตัวแปรอิสระ พิจารณาเลือกตัวแปรเพื่อเป็น  
 ตัวแทนขององค์ประกอบซากกรไกรล่างที่สัมพันธ์กับการขึ้นของพืกรามล่างซี่สุดท้ายได้  
 ดังต่อไปนี้

เพศชาย

1. องค์ประกอบของซากกรไกรล่างที่วัดเป็นระยะ ได้แก่ ตัวแปร  $MD_8$
2. องค์ประกอบของซากกรไกรล่างที่วัดเป็นมุม ได้แก่ ตัวแปร  $LA_8 - L$
3. องค์ประกอบของซากกรไกรล่างที่วัดเป็นสัดส่วน ได้แก่ ตัวแปร  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

เพศหญิง

1. องค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นระยะ ได้แก่ ตัวแปร  $Abr - D_7$
2. องค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นมุม ได้แก่ ตัวแปร  $MP - OS_8$
3. องค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นสัดส่วน ได้แก่ ตัวแปร  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างซึ่งมีพัน  
 กรามล่างซึ่งสุดท้ายขึ้นได้ปกติและเป็นพันจุด ที่ระดับนัยสำคัญ .01 พบว่าตัวแปรที่มีความแตก  
 ต่างดังกล่าวได้แก่  $Ar - Pog$ ,  $Postp - Pog$ ,  $Go - Pog$ ,  $Go - Me$ ,  $Xi - D_7$ ,  
 $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  $\frac{LA_8 - L}{Xi - D_7} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  
 $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  
 $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศขององค์ประกอบชากรรไกรล่างที่มีพัน  
 ดังกล่าว ที่ระดับนัยสำคัญ .01 พบว่าตัวแปรที่มีความแตกต่างนี้ ได้แก่  $Ar - Pog$ ,  
 $Postp - Pog$ ,  $Go - Pog$ ,  $Go - Me$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Relationship Between Mandibular Components  
and Lower Third Molar Eruption  
Name Miss Pattawi Tripetch  
Thesis Advisor Associate Professor Watana Mathurasai  
Thesis Co-Advisor Doctor Amrung Chantavanich  
Department Orthodontics  
Academic Year 1982

ABSTRACT



Purpose of the study

In order to study the relationship between mandibular components and lower third molar eruption, comparison both of the significant difference between mandibular components with normal erupted tooth and mandibular components with impacted tooth, and the significant difference between sex at the .01 level. The knowledge from this research would benefit for diagnostic, treatment planning in dentistry and to be the basis for further research.

Method of the study

The sixty Thai males and the sixty Thai females, above 20 years old, were selected by the purposive random sampling. It was derived from those students of the Naval Nursing School, the School of Dentistry and the patients from the Naval Hospital and the School

of Dentistry of Chulalongkorn University. The lateral cephalograms were studied and the data were analysed utilizing the correlation coefficient and analysis of variance at the .01 significant level.

Research results :

From this study were summarized as follows :

1. The mandibular components that correlated to lower third molar eruption at the .01 level were :

a. Variables :  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OS_8$ ,  
 $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$  for both sexes.

b. Variables :  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MD_8$ ,  $MP - LA_8$ ,  
 $MP - LA_1$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  
 $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$  for males.

c. Variables :  $Ar - Pog$ ,  $Postp - Pog$ ,  $Go - Pog$ ,  $Go - Me$ ,  
 $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OP$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_i} \times 100$ ,  
 $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$  for  
 females.

In order to prevent multicollinearity problem of independent variables, the representative variables for all of the mandibular components which had relationship to lower third molar eruption were selected as follows :



Males

1. Mandibular component which measured in linear dimension was  $MD_8$  .

2. Mandibular component which measured in angular dimension was  $LA_8 - L$ .

3. Mandibular component which measured in ratio was  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

Females

1. Mandibular component which measured in linear dimension was  $Abr - D_7$  .

2. Mandibular component which measured in angular dimension was  $MP - OS_8$  .

3. Mandibular component which measured in ratio was  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$  .

2. Comparing the significant difference between mandibular components with normal erupted tooth and mandibular components with impacted tooth at the .01 level; variables that had significant

difference were  $Ar - Pog$ ,  $Postp - Pog$ ,  $Go - Pog$ ,  $Go - Me$ ,  $Xi - D_7$ ,  $Abr - D_7$ ,  $MP - LA_8$ ,  $MP - OS_8$ ,  $LA_8 - L$ ,  $\frac{Abr - D_7}{MD_8} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Ar - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Pog} \times 100$ ,  $\frac{Xi - D_7}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$

3. Comparing the significant difference between sexes in these independent variables at the .01 level, variables that had significant difference were Ar - Pog, Postp - Pog, Go - Pog, Go - Me,  $\frac{MD_8}{Go - Me} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Postp - Pog} \times 100$ ,  $\frac{MD_8}{Go - Pog} \times 100$ .



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือทางด้านวิชาการจาก รองศาสตราจารย์ วัฒนะ มธุราสัย อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช อาจารย์ สมรตรี วิถีพร และคณาจารย์ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประวิตร บุรณศิริ และข้าราชการภาควิชารังสีวิทยา ท่านอาจารย์และข้าราชการภาควิชาพยาธิศาสตร์ช่องปาก ท่านอาจารย์และข้าราชการภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนิสิตปริญญาโท ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2524 - 2525 นักเรียนพยาบาลและข้าราชการกรมแพทย์ทหารเรือ นิสิตทันตแพทย์ ตลอดจนผู้มาตรวจรักษาฟัน ณ กองทันตกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า และคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการสนับสนุนด้านการเงินอุดหนุนการวิจัย ผู้อำนวยการและคณาจารย์สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราบขอขอบคุณท่านคณะกรรมการทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขวิทยานิพนธ์สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณ นางสาว กอบกุล ขำแจ่ม ที่กรุณาพิมพ์วิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้ ผู้เขียนขอขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

พัฒนทวี ตรีเพชร

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ช
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
รายการตาราง .....	ท
รายการแผนภาพ .....	ด
บทที่	
1    บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
ประโยชน์ของการวิจัย .....	3
สมมุติฐานการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	5
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	6
2    วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	12
การเจริญเติบโตของชากรรไกรล่าง .....	14
การพัฒนาของฟัน .....	27
การเจริญเติบโตของใบหน้ากับการขึ้นของฟัน .....	40
ฟันกรามล่างซี่สุดท้าย .....	48
ฟันกรามล่างซี่สุดท้ายต่อการเรียงตัวของฟันในชากรรไกรล่าง .....	61
องค์ประกอบของชากรรไกรล่างต่อฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ...	71
การทำนายการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย .....	93

3	ระเบียบการวิจัย .....	96
	ประชากร .....	96
	กลุ่มตัวอย่าง .....	96
	เครื่องมือที่ใช้วิจัย .....	97
	การรวบรวมข้อมูล .....	97
	การบันทึกข้อมูล .....	97
	วิธีการวัด .....	97
	ตัวแปรของการวิจัย .....	98
4	การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ .....	102
5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	129
	เอกสารอ้างอิง .....	146
	ภาคผนวก ก. ....	156
	ประวัติผู้เขียน .....	168

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการเรียงลำดับเวลาของพื้นที่ .....	32
2	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการของพื้นที่สอง และพื้นที่สามกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ .....	44
3	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศชายทั้งหมด 60 คน .....	104
4	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงทั้งหมด 60 คน .....	105
5	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศชายที่มีพื้นที่ราบล่างซึ่งสุดท้ายขึ้นได้ปกติ 30 คน ...	106
6	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศชายที่มีพื้นที่ราบล่างซึ่งสุดท้ายคุด 30 คน .....	107
7	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีพื้นที่ราบล่างซึ่งสุดท้ายขึ้นได้ปกติ 30 คน ...	108
8	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนขององค์ประกอบชากรไกรล่าง ในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีพื้นที่ราบล่างซึ่งสุดท้ายคุด 30 คน .....	109

ตารางที่

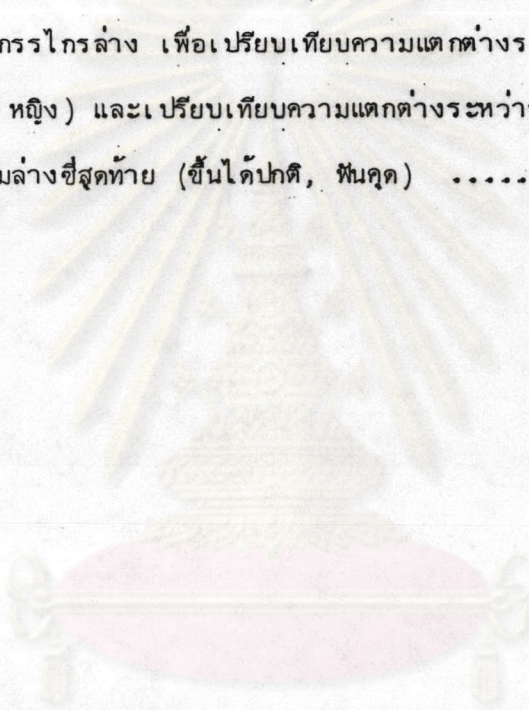
หน้า

9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างกับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ในเพศชายและเพศหญิง เพศละ 30 คน .....	115
10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่สัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ที่ระดับนัยสำคัญ .01 เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ในเพศชาย .....	116
11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่สัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ที่ระดับนัยสำคัญ .01 เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ในเพศหญิง .....	117
12	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นระยะ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศชาย (n = 60) .....	120
13	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นมุม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศชาย (n = 60) .....	121
14	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างเป็นสัดส่วน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศชาย (n = 60) .....	122
15	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นระยะ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศหญิง (n = 60) .....	123
16	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกรล่างที่วัดเป็นมุม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศหญิง (n = 60) .....	124

ตารางที่

หน้า

17	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระหว่างองค์ประกอบของชากรรไกร ล่าง เป็นสัดส่วน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการขึ้นของพันกรมล่างที่สุด ท้ายที่ระดับนัยสำคัญ .01 ในเพศหญิง (n = 60) .....	125
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบขององค์ประ กอบชากรรไกรล่าง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ (ชาย, หญิง) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการขึ้นของ พันกรมล่างที่สุดท้าย (ขึ้นได้ปกติ, พันคุด) .....	127



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายการแผนภาพ

รูปที่		หน้า
1	จุด และระนาบอ้างอิงที่ใช้ในการวิจัยจากภาพถ่ายรังสีเอกซ์ด้านข้างของกะโหลกศีรษะ .....	11
2	การพัฒนาของขากรรไกรล่าง .....	18
3	แสดงเนื้อที่ต่าง ๆ ของขากรรไกรล่างในการแบ่งส่วนการทำงาน	19
4	การหาจุดกึ่งกลางของ ramus ตามวิธีของ Ricketts .....	22
5	ลักษณะการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างตามการอธิบายของ Ricketts .....	22
6	ลักษณะการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างในช่วงอายุ 5, 8, 13 18 ปี ตามการอธิบายของ Ricketts .....	24
7	กราฟแสดงขั้นตอนเปรียบเทียบการขึ้นของฟันแต่ละซี่ตั้งแต่อายุ 2 - 22 ปี โดยใช้ Inferior dental canal เป็นส่วนอ้างอิง ..	38
8	กราฟแสดงพัฒนาการของฟันกรามซี่สุดท้ายในแต่ละอายุ .....	43
9	ชนิดของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย ตามการจำแนกของ Winter (Winter's Classification) .....	49
10	การแบ่งชนิดของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย .....	51
11	ตัวอย่างฟันกรามล่างซี่สุดท้ายชุด 3 แบบ .....	52
12	แสดงเนื้อที่สำหรับฟันกรามใหญ่ซี่ที่สามล่าง .....	71
13	แสดงความยาวของขากรรไกรที่วัดจากจุดบนสุดของลูกคางถึงจุดหลังสุดและบนสุดของหัวข้อต่อขากรรไกร .....	72
14	แสดงค่ามุมที่ใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของขากรรไกรล่าง .	73

15	แสดงทิศทางการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายจากการศึกษาค่ามุมของ alveolar prognathy .....	74
16	แสดงมุมและระยะที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฟันกรามล่างซี่สุดท้ายที่กำลังขึ้นและขากรรไกรล่าง .....	76
17	แสดงมุมและระยะที่ใช้ศึกษาฟันกรามล่างซี่สุดท้ายและการเจริญของขากรรไกรล่าง .....	78
18	แสดงมุมที่ใช้ศึกษาแบบต่อเนื่องในการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายและการเจริญของขากรรไกรล่าง .....	79
19	แสดงตำแหน่งของจุด ระยะ และมุม ตามแกน X และ Y ที่ใช้ในการศึกษา .....	81
20	แสดงมุมและระยะการเปลี่ยนแปลงของขากรรไกรล่างและฟันกรามล่างซี่สุดท้ายก่อนจัดฟัน หลังจัด และหลังจัดฟันแล้ว 2 ปี .....	83
21	แสดงการวัดมุมที่เกิดจากแนวแกนของฟันกรามล่างซี่สุดท้ายทำกับเส้นที่ลากตั้งฉากกับแนวแกนของฟันกรามล่างซี่ที่สอง .....	84
22	แสดงการวัดระยะสำหรับฟันกรามล่างซี่สุดท้ายขึ้นและความกว้างของฟันซี่นี้ .....	84
23	แสดงมุมที่ใช้ศึกษาคาดคะเนพัฒนาการและการขึ้นของฟันกรามล่างซี่สุดท้าย .....	89
24	แสดงการวัดระยะที่ใช้ศึกษาความกว้างของ ramus และฟันกรามข้างขวาจากภาพถ่ายรังสีแนวหน้าหลัง .....	90
25	แสดงการวัดเนื้อที่สำหรับฟันกรามล่างซี่สุดท้ายจากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะ .....	91

รูปที่		หน้า
26	การประมาณเนื้อที่สำหรับการขึ้นของพันกรามล่างซี่สุดท้ายโดย Ricketts .....	94
27	ระยะระหว่างจุดอ้างอิงที่ใช้ในการวิจัย .....	99
28	มุมที่ใช้ในการวิจัย .....	100



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย