

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



จากข้อมูลที่ได้โดยการวัดระยะเป็นเซนติเมตร และอ่านละเอียดถึง 0.001 เซนติเมตร นำมาแยกพิจารณาเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. การศึกษาลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร พิจารณาจาก

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ของระยะทางที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันแต่ละซี่มาตั้งฉากกับแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกร ซึ่งจะเป็นค่าความกว้างของขากรรไกรทางด้านขวา 9 ค่า ทางซ้าย 9 ค่า จากเพศหญิง 150 คน เพศชาย 150 คน และรวมหญิง - ชาย 300 คน (ดังตารางที่ 3, 4 และ 5)

จากค่าเฉลี่ยที่ได้ทั้งของเพศหญิง, เพศชาย และรวมหญิง - ชาย แสดงให้เห็นลักษณะการเรียงตัวของฟันแต่ละซี่ที่มีต่อแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกร กล่าวคือ ฟันหน้าคู่แรก จะอยู่ใกล้แนวเส้นกึ่งกลางมากที่สุด ทั้งทางขวา และทางซ้ายของขากรรไกร และจะค่อย ๆ มีระยะห่างออกจากแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรไปเรื่อย เป็นลำดับ ทีละคู่ ทั้งทางขวา และทางซ้าย ดังนี้

- ฟันหน้าคู่แรก
- ฟันหน้าคู่ที่สอง
- ฟันเขี้ยว
- ฟันกรามน้อยคู่ที่ 1
- ฟันกรามน้อยคู่ที่ 2
- ฟันกรามแท้คู่แรกที่ Mesio - buccal cusp
- ฟันกรามแท้คู่แรกที่ Disto - buccal cusp

- ฟันกรามแท้คู่ที่สองที่ Mesio - buccal cusp
- ฟันกรามแท้คู่ที่สองที่ Disto - buccal cusp

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่างความกว้างของขากรรไกรข้างขวาและข้างซ้ายที่วัดจากจุดกำหนดบนตัวฟันเป็นดังนี้

ก. เพศหญิง : พบว่าขากรรไกรทางด้านขวามีค่าเฉลี่ยของความกว้างที่วัดจากบริเวณ Disto buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่ที่สองเพียงค่าเดียวที่มีค่ามากกว่าขากรรไกรทางด้านซ้าย และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยกว่าความกว้างของขากรรไกรทางด้านซ้ายด้วย

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านขวาคือค่าที่วัดจาก Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรกข้างขวา ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดของฟันหน้าซี่แรกข้างขวามาถึงแนวกึ่งกลางของขากรรไกร

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านซ้ายคือค่าที่วัดจาก Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรกข้างซ้าย ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดของฟันหน้าซี่แรกข้างซ้ายมาถึงแนวกึ่งกลางของขากรรไกร

ข. เพศชาย : พบว่าขากรรไกรทางด้านขวามีค่าเฉลี่ยของความกว้างที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันทุกซี่น้อยกว่าความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรทางด้านซ้ายทุกค่า แต่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความกว้างที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรก, Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรก และ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่ที่สองมากกว่าค่าที่วัดได้จากขากรรไกรทางด้านซ้าย

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านขวาคือค่าที่กำหนดจาก Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านซ้ายคือค่าที่วัดจาก Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร

ค. รวมหญิงชาย : พบว่าขากรรไกรทางด้านขวามีค่าเฉลี่ยของความกว้างที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันทุกซี่น้อยกว่าความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรทางด้านซ้ายทุกค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความกว้างที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรก และ Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกมากกว่าค่าที่วัดได้จากขากรรไกรทางด้านซ้าย

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านขวา คือค่าที่วัดจาก Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร

สัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่าน้อยที่สุดสำหรับขากรรไกรทางด้านซ้ายคือค่าที่วัดจาก Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายที่มีค่ามากที่สุดคือค่าที่วัดจากจุดกำหนดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลางขากรรไกร

ศูนย์วิทยุทันตกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

		Measurements (หญิง) ซม.	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1	จุดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.404	.039	9.654
	2	จุดบนฟันหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.155	.071	6.147
	3	จุดบนฟันหน้า เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.744	.096	5.505
	4	จุดบนฟันกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.164	.117	5.407
	5	จุดบนฟันกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.446	.133	5.437
	6	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.685	.131	4.879
	7	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.768	.138	4.986
	8	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.911	.157	5.393
	9	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.938	.167	5.684
ซ้าย	1	จุดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.416	.033	7.933
	2	จุดบนฟันหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.186	.074	6.240
	3	จุดบนฟัน เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.761	.096	5.451
	4	จุดบนฟันกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.171	.142	6.541
	5	จุดบนฟันกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.454	.144	5.868
	6	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.703	.131	4.847
	7	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.769	.139	5.020
	8	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.938	.162	5.514
	9	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.934	.169	5.760

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดขากรรไกรทางด้านความกว้างของเพศหญิง

		Measurements (ชาย) ช.ม.	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1	จุดบนพื้นหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.400	.037	9.25
	2	จุดบนพื้นหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.178	.081	6.876
	3	จุดบนพื้น เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.788	.110	6.187
	4	จุดบนพื้นกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.215	.132	5.959
	5	จุดบนพื้นกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.508	.147	5.861
	6	Mesio-buccal cusp พื้นกรามซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.770	.151	5.451
	7	Disto-buccal cusp พื้นกรามซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.867	.145	5.058
	8	Mesio-buccal cusp พื้นกรามซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.023	.166	5.491
	9	Disto-buccal cusp พื้นกรามซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.054	.169	5.534
ซ้าย	1	จุดบนพื้นหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.414	.037	8.937
	2	จุดบนพื้นหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.195	.088	7.364
	3	จุดบนพื้น เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.797	.114	6.344
	4	จุดบนพื้นกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.223	.191	8.592
	5	จุดบนพื้นกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.553	.164	6.424
	6	Mesio-buccal cusp พื้นกรามซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.820	.131	4.645
	7	Disto-buccal cusp พื้นกรามซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.918	.183	6.271
	8	Mesio-buccal cusp พื้นกรามซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.074	.168	5.465
	9	Disto-buccal cusp พื้นกรามซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.090	.158	5.113

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดขากรรไกรทางด้านความกว้างของเพศชาย

		Measurements (รวมหญิง-ชาย) ซม.	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1	จุดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.402	.038	9.453
	2	จุดบนฟันหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.167	.077	6.598
	3	จุดบนฟัน เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.761	.104	5.906
	4	จุดบนฟันกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.189	.127	5.802
	5	จุดบนฟันกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.477	.144	5.814
	6	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.727	.147	5.391
	7	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.817	.152	5.325
	8	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.967	.171	5.763
	9	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	2.996	.177	5.908
ซ้าย	1	จุดบนฟันหน้าซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	0.415	.035	8.434
	2	จุดบนฟันหน้าซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	1.191	.081	6.801
	3	จุดบนฟัน เขี้ยวถึงแนวกึ่งกลาง	1.779	.106	5.958
	4	จุดบนฟันกรามน้อยซี่แรกถึงแนวกึ่งกลาง	2.197	.170	7.738
	5	จุดบนฟันกรามน้อยซี่ที่สองถึงแนวกึ่งกลาง	2.503	.162	6.472
	6	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.762	.143	5.177
	7	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่แรก ถึงแนวกึ่งกลาง	2.843	.179	6.296
	8	Mesio-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.006	.179	5.955
	9	Disto-buccal cusp ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ถึงแนวกึ่งกลาง	3.012	.181	6.009

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดขากรรไกรทางด้านความกว้าง ของรวมเพศหญิง-ชาย



1.2 หาค่าเฉลี่ย (Mean) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) บนเส้นแบ่งครึ่งขากรรไกรไปยังจุดตั้งฉากของฟันซี่ต่าง ๆ ที่อยู่บนแนวเส้นแบ่งครึ่งขากรรไกรนั้น ซึ่งจะได้เป็นค่าความสูงของขากรรไกรทางด้านขวา 8 ค่า, ด้านซ้าย 8 ค่า จากเพศหญิง 150 คน, เพศชาย 150 คน และรวมทั้งหญิงและชาย 300 คน (ดังตารางที่ 6,7 และ 8)

ถ้าสมมุติให้แนวแกนหลักในแนวนอนคือเส้นที่ลากผ่าน Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรก และแนวแกนหลักในแนวตั้งคือเส้นแบ่งครึ่งขากรรไกร ดังนั้น Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกจะอยู่กับแกนหลักในแนวนอน (คือมีค่าของ X coordinate เป็น 0) ฟันหน้าคู่แรกจะอยู่ห่างจากแนวแกนหลักในแนวนอนมากที่สุด ฟันคู่อื่น ๆ จะอยู่ห่างน้อยลง เป็นลำดับดังนี้

- ฟันหน้าคู่แรก
- ฟันหน้าคู่ที่สอง
- ฟันเขี้ยว
- ฟันกรามน้อยคู่ที่หนึ่ง
- ฟันกรามน้อยคู่ที่สอง
- Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรก - อยู่กับแกนหลักในแนวนอน
- Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรก - อยู่เลยต่ำจากแนวแกนหลักในแนวนอนลงมา เป็นลำดับที่ 1
- Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่ที่สอง - อยู่ต่ำจากแนวแกนหลักในแนวนอนเป็นลำดับที่ 2
- Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่ที่สอง - อยู่ต่ำจากแนวแกนหลักในแนวนอนเป็นลำดับที่ 3

		Measurements ทึง (ซ.ม.)	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.297	.081	27.273
	2	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันเขี้ยว	0.810	.124	15.309
	3	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่แรก	1.534	.185	12.060
	4	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.192	.205	9.352
	5	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก (Meso-buccal cusp)	2.784	.215	7.723
	6	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก (Disto-buccal cusp)	3.315	.230	6.938
	7	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง (Meso-buccal cusp)	3.841	.257	6.691
	8	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง (Disto-buccal cusp)	4.348	.247	5.681
ซ้าย	1	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.310	.068	21.936
	2	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันเขี้ยว	0.824	.113	13.714
	3	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่แรก	1.541	.163	10.578
	4	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.200	.200	9.091
	5	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก (Meso-buccal cusp)	2.775	.199	7.171
	6	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก (Disto-buccal cusp)	3.311	.212	6.403
	7	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง (Meso-buccal cusp)	3.806	.366	9.616
	8	จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง (Disto-buccal cusp)	4.335	.239	5.513

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดขากรรไกรทางด้านความสูงของ เพศหญิง

	Measurements ชาย (ช.ม.)	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.295	.096	32.542
	2 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟัน เขี้ยว	0.833	.135	16.207
	3 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามน้อยซี่แรก	1.557	.191	12.267
	4 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.222	.191	8.596
	5 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่แรก (Mesio-buccal cusp)	2.809	.215	7.654
	6 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่แรก (Disto-buccal cusp)	3.342	.214	6.403
	7 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่ที่สอง (Mesio-buccal cusp)	3.901	.273	6.998
	8 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่ที่สอง (Disto-buccal cusp)	4.392	.256	5.829
ซ้าย	1 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.312	.265	84.936
	2 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟัน เขี้ยว	0.827	.131	15.840
	3 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามน้อยซี่แรก	1.567	.316	20.166
	4 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.185	.256	11.716
	5 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่แรก (Mesio-buccal cusp)	2.755	.265	9.619
	6 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่แรก (Disto-buccal cusp)	3.310	.231	6.979
	7 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่ที่สอง (Mesio-buccal cusp)	3.841	.248	6.457
	8 จากฟันหน้าซี่แรกถึง ฟันกรามซี่ที่สอง (Disto-buccal cusp)	4.344	.268	6.169

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดขากรรไกรทางด้านความสูงของเพศชาย

	Measurement-หญิง-ชาย (ซ.ม.)	\bar{X}	S.D.	C.V.
ขวา	1 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.296	.089	30.068
	2 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันเขี้ยว	0.821	.130	15.834
	3 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่แรก	1.546	.188	12.160
	4 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.207	.198	8.972
	5 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก	2.797	.215	7.687
	(Mesio-buccal cusp)			
	6 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก	3.329	.222	6.669
	(Disto-buccal cusp)			
ซ้าย	7 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง	3.871	.266	6.872
	(Mesio-buccal cusp)			
	8 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง	4.370	.252	5.767
	(Disto-buccal cusp)			
	1 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันหน้าซี่ที่สอง	0.311	.193	62.058
	2 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันเขี้ยว	0.825	.124	15.030
	3 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่แรก	1.554	.251	16.152
	4 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามน้อยซี่ที่สอง	2.193	.229	10.442
	5 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก	2.765	.234	8.463
	(Mesio-buccal cusp)			
	6 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่แรก	3.310	.221	6.677
	(Disto-buccal cusp)			
	7 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง	3.824	.313	8.185
	(Mesio-buccal cusp)			
	8 จากฟันหน้าซี่แรกถึงฟันกรามซี่ที่สอง	4.340	.254	5.853
	(Disto-buccal cusp)			

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของการวัดการรโกรทางด้านความสูง ของรวมหญิง-ชาย

1.3 การพิจารณาลักษณะการเรียงตัวของฟันหน้า พบว่าฟันหน้าทั้ง 6 ซี่จะเรียงตัวกันเป็นส่วนโค้งของวงกลมที่ค่อนข้างกลมๆ เสมอทั้งในเพศหญิง เพศชาย และรวมหญิงชาย

การพิจารณาลักษณะการเรียงตัวของฟันหลัง อาจแบ่งแยกออกได้เป็นแนวของเส้นตรง 2 แนว คือ

ก. จุดกำหนดบนฟันเขี้ยว, ฟันกรามน้อยซี่แรก, ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง, และ Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรก จะเรียงตัวกันเกือบเป็นเส้นตรงที่ทำมุมกับแนวกึ่งกลางของขากรรไกร ประมาณ 26° ในเพศหญิง, 27.5° ในเพศชายและรวมหญิงชาย การเบี่ยงเบนออกจากแนวเส้นตรง เข้าหาหรือออกจากแนวกึ่งกลางของขากรรไกร อาจเกิดขึ้นได้เล็กน้อยกับฟันกรามน้อยซี่ที่สอง

ข. จุดกำหนดบน Mesio - buccal cusp และ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกและซี่ที่สองจะเรียงตัวกันเกือบเป็นเส้นตรงเดียวกัน และเส้นตรงเส้นนี้จะทำมุมกับแนวกึ่งกลางของขากรรไกรประมาณ 9.5° ในเพศหญิงและชาย และ 9° ในรวมหญิงชาย การเบี่ยงเบนเข้าหาหรือออกจากแนวเส้นตรง เข้าหาแนวกึ่งกลางของขากรรไกรมักพบได้ที่จุด Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรก

ศูนย์วิทยุทันตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. จากค่าเฉลี่ยที่เป็นความกว้างของขากรรไกรและความสูงของขากรรไกรนำมาสร้างเป็นลักษณะการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทย ที่มีการสบฟันในเกณฑ์ปกติตาม Angle Classification Class I โดยสร้างแนวแกนหลัก 2 แนวแกน

1. แนวแกนนอน ใช้สำหรับวัดค่าความกว้างของขากรรไกร แนวแกนหลักคือเส้นตรงที่ลากระหว่าง Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งทั้ง 2 ข้าง

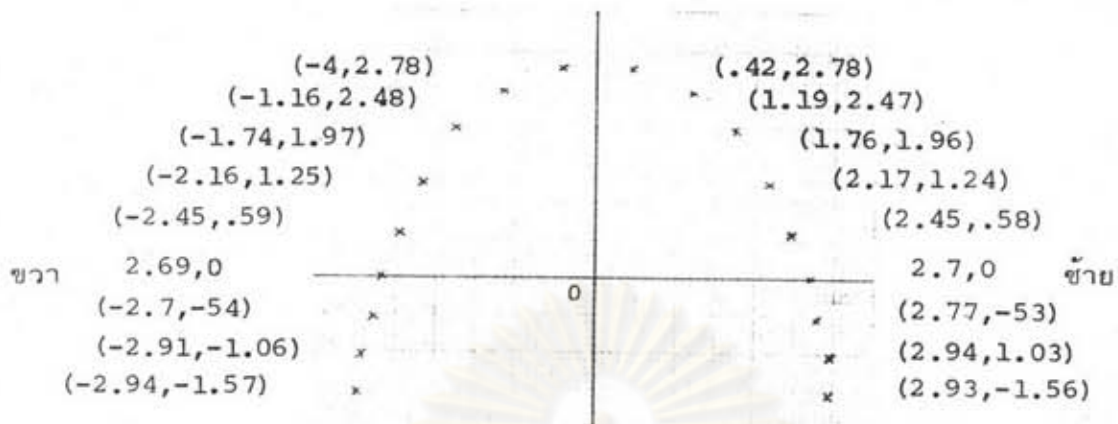
2. แนวแกนตั้ง ใช้สำหรับวัดค่าความสูงของขากรรไกร ตามปกติคือเส้นแบ่งกึ่งกลางของขากรรไกร ซึ่งจะผ่านที่จุดประชิดของฟันหน้าคู่แรก, จุดกึ่งกลางของ Median raphe และจุดแบ่งครึ่งของ Palatine fovea

การกำหนดตำแหน่งของฟันแต่ละซี่ ทำโดยวัดระยะทางในแนวแกนนอน และแนวแกนตั้ง ลากเส้นตั้งฉากมาพบกัน เช่น

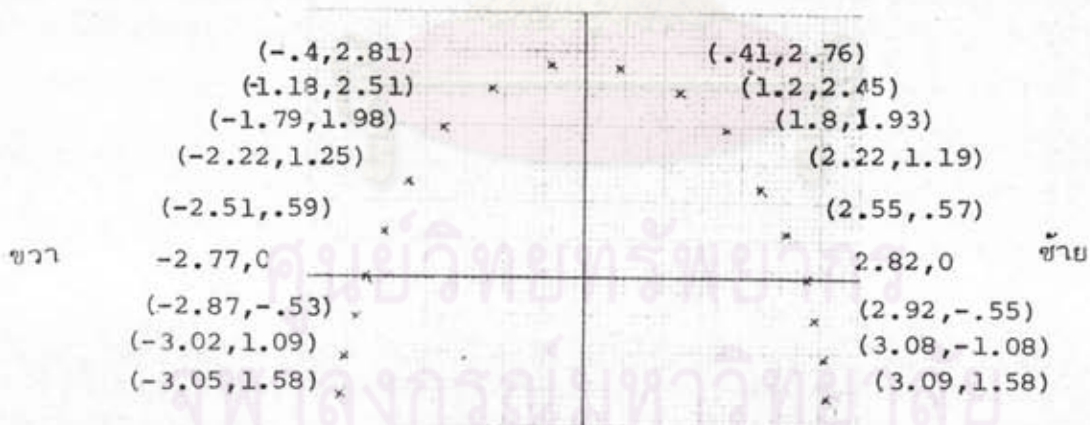
ค่าเฉลี่ยชาย : ตำแหน่งของ Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกข้างขวาและข้างซ้ายจะอยู่ในแนวแกนนอน และอยู่ห่างจากแนวแกนตั้ง 2.77 ซม. และ 2.82 ซม. ตามลำดับ ดังนั้น Co - ordinate ข้างขวาเป็น (-2.77, 0) ข้างซ้ายเป็น (2.82, 0)

: ตำแหน่งของจุดสูงสุดบนกึ่งกลางของฟันหน้าคู่ที่หนึ่งข้างขวาห่างจากแนวแกนนอน 2.81 ซม. และห่างจากแนวแกนตั้ง .4 ซม. ค่า co - ordinate ข้างขวาเป็น (-.4, 2.81) ข้างซ้ายห่างจากแนวแกนนอน 2.76 ซม. และห่างจากแนวแกนตั้ง .4 ซม. ค่า Co - ordinate เป็น (.4, 2.76)

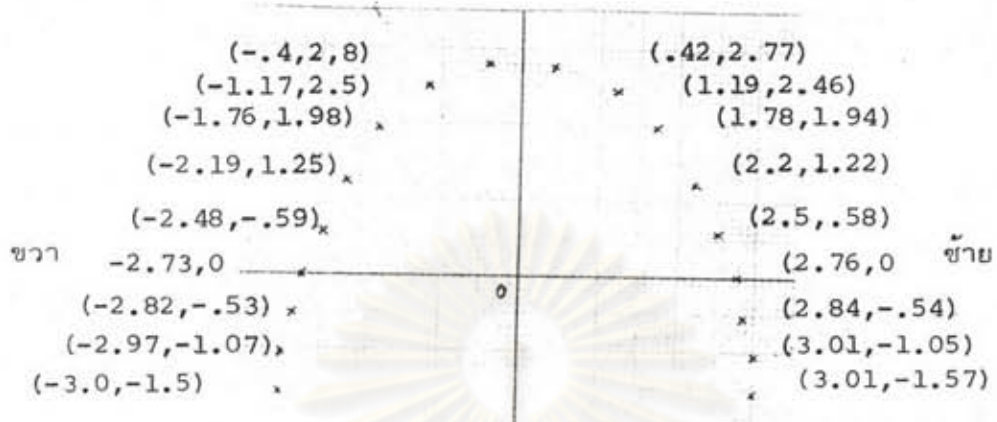
ศูนย์วิทยุทันตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 48 ลักษณะการเรียงตัวของพื้นบนซากกรไกที่สร้างจากค่าเฉลี่ยของ เพศหญิง



รูปที่ 49 ลักษณะการเรียงตัวของพื้นบนซากกรไกที่สร้างจากค่าเฉลี่ยของ เพศชาย



รูปที่ 50 ลักษณะการเรียงตัวของพื้นบนขากรรไกรที่สร้างจากค่าเฉลี่ยของ
รวม หญิง - ชาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

: ตำแหน่งของจุดบน Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้
 ซี่ที่สองข้างขวาอยู่ต่ำจากแนวแกนนอนลงมา 1.57 ซม. และห่างจากแนวแกนตั้ง 3.05
 ซม. ค่า co - ordinate ข้างขวาเป็น (-3.05, -1.57) ข้างซ้ายต่ำจากแนวแกนนอน
 ลงมา 1.59 ซม. และห่างจากแนวแกนตั้ง 3.09 ซม. ค่า co - ordinate ข้างซ้าย
 เป็น (3.09, -1.59)

3. ศึกษาถึงความเกี่ยวข้องระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว และความสูง
 ของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว โดยหาอัตราส่วน (Ratio) ระหว่างความกว้างของ
 ขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวกับความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยว เพื่อให้สามารถนำ
 รูปแบบของขากรรไกรทางด้านหน้ามาเปรียบเทียบกันได้ และกำจัดความแตกต่างระหว่าง
 ขนาดของขากรรไกร

พบว่า ค่าของอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวกับความสูง
 ของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยวเป็นดังนี้

- เพศชาย มีค่าแตกต่างกัน ตั้งแต่ 3.27 - 7.02
- เพศหญิง มีค่าแตกต่างกัน ตั้งแต่ 3.34 - 6.09

ค่าความแตกต่างของอัตราส่วนที่ได้พอจะแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ค่าของอัตราส่วนเป็น 3.27 - 3.99 นับเป็นกลุ่มที่มีค่าความกว้างของ
 ขากรรไกรเป็น 3 เท่าของความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว ซึ่งจะทำให้ฟันหน้าอู๋แรก
 อยู่ห่างจากฟันเขี้ยวค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ

กลุ่มที่ 2 ค่าของอัตราส่วนเป็น 4.00 - 4.99 เป็นกลุ่มที่มีค่าความกว้างของ
 ขากรรไกรเป็น 4 เท่าของความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว ซึ่งจะทำให้ฟันหน้าอู๋แรก
 อยู่ห่างจากฟันเขี้ยวค่อนข้างพอดีเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ

กลุ่มที่ 3 ค่าของอัตราส่วนเป็น 5.00 - 7.02 เป็นกลุ่มที่มีค่าความกว้างของซากรรไกรเป็น 5 เท่าของความสูงของซากรรไกรทางด้านหน้าพื้นเขียวหรือมากกว่า 5 เท่า จะทำให้พื้นที่หน้าอยู่แรกอยู่ค่อนข้างใกล้กับพื้นเขียวมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ

	หญิง	ชาย	รวม (คน)
กลุ่มที่ 1 (3.27 - 3.99)	43	39	82
กลุ่มที่ 2 (4.00 - 4.99)	88	91	179
กลุ่มที่ 3 (5.00 - 7.02)	19	20	39

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนคนที่แบ่งตามกลุ่มของอัตราส่วนระหว่างความกว้างของซากรรไกร บริเวณพื้นเขียว กับความสูงของซากรรไกรด้านหน้าพื้นเขียว

4. จากกลุ่มของซากรรไกรทั้ง เพศหญิงและ เพศชายที่แยกตามค่าของอัตราส่วนออกเป็น 3 กลุ่ม นำมาวิเคราะห์ค่าความกว้างและความสูงของซากรรไกรในตำแหน่งพื้นเขียว และพื้นที่กรามเท้าแรก โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ดังนี้

4.1 ทดสอบค่าความกว้างเฉลี่ยของระยะทางระหว่างพื้นเขียวของซากรรไกร ระหว่างกลุ่มในแต่ละเพศ พบว่า ค่าความกว้างของซากรรไกรในบริเวณพื้นเขียวทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันทั้งในเพศหญิงและเพศชาย (ดังตารางที่ 10)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 ทดสอบค่าความกว้างเฉลี่ยของระยะทางระหว่าง mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้คู่แรก (ความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกราม) ของแต่ละกลุ่มในแต่ละเพศ พบว่า ค่าความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกรามทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันทั้งในเพศหญิงและเพศชาย (ดังตารางที่ 10)

4.3 ทดสอบค่าความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยวของแต่ละกลุ่มในแต่ละเพศ พบว่า ในระหว่างกลุ่มมีค่าของความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.05$) ทั้ง 2 เพศ

4.4 ทดสอบค่าความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้คู่แรกที่ Mesio - buccal cusp ในแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรระหว่างกลุ่ม ในแต่ละเพศ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย

Measurements (cm.)	หญิง		ชาย	
	F	Signif of F	F	Signif of F
1. ความกว้างบริเวณฟันเขี้ยว	0.587	0.567	0.190	0.827
2. ความกว้างบริเวณฟันกราม	1.371	0.257	0.922	0.400
3. ความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยว	166.338	0.000	150.247	0.000**
4. ความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกราม	0.808	0.448	0.687	0.505

ตารางที่ 10 แสดงค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความกว้างและความสูงของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวและฟันกรามแท้คู่แรก

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P = .05$)



5. เปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับความกว้างและความสูงของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว และฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp ระหว่างเพศหญิงและเพศชาย พบว่า

5.1 ค่าความกว้างเฉลี่ยของระยะทางระหว่างฟันเขี้ยวของ เพศหญิงมีค่าน้อยกว่า ความกว้างเฉลี่ยของเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 ค่าความกว้างเฉลี่ยของระยะทางระหว่าง Mesio - buccal cusp ของ ฟันกรามแท้ซี่แรกของ เพศหญิงมีค่าน้อยกว่า เพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 ค่าความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยวระหว่าง เพศหญิงและเพศชาย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จากค่าเฉลี่ยพบว่า ความสูงของขากรรไกร เพศหญิงจะน้อยกว่าของ เพศชาย

5.4 ค่าความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp ในแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรระหว่าง เพศหญิงและเพศชาย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Measurements (cm.)	mean \bar{X}	S.D.	S.E.	Pooled Variance Estimate		
				t Value	D.F.	Z=Tail Prob.
1. ความกว้างบริเวณพื้นเขียว						
หญิง (150)	35.047	1.760	0.144	-3.14	298	0.002**
ชาย (150)	35.741	2.050	0.168			
ความกว้างบริเวณพื้นกราม						
หญิง (150)	53.8773	2.305	0.188	-7.19	298	0.000**
ชาย (150)	55.8948	2.549	0.208			
ความสูงขากรรไกรค้ำหน้า พื้นเขียว						
หญิง (150)	8.1679	1.022	0.086	-0.96	298	0.337
ชาย (150)	8.2916	1.174	0.096			
ความสูงขากรรไกรจากพื้นเขียว ถึงพื้นกราม						
หญิง (150)	19.6286	1.416	0.116	0.24	298	0.808
ชาย (150)	19.5896	1.359	0.111			

ตารางที่ 11 แสดงค่าความแตกต่างระหว่าง เพศหญิงและ เพศชาย เกี่ยวกับความกว้าง
และความสูงของขากรรไกรบริเวณพื้นเขียวและพื้นกรามแท้ซี่แรก

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P = .05)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย