

ระเบียบการวิจัย

1. ประชากร

การวิจัยนี้ศึกษาจากประชากรจำนวน 402 คน เป็นนักเรียนจำพยาบาลทหารเรือ (ชาย)จำนวน 205 คน และนักศึกษาพยาบาลทหารเรือ (หญิง) จำนวน 197 คน ศึกษาอยู่ ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยมีอายุตั้งแต่ 16 - 25 ปี

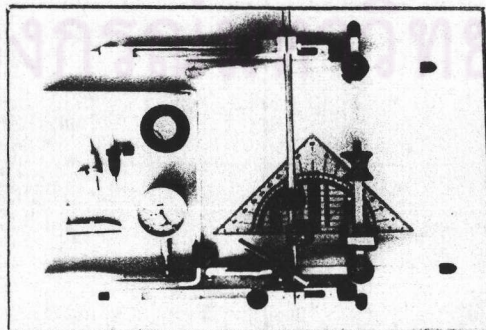
2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้คัดเลือกจากประชากรทั้งหมดมาจำนวน 60 คน แบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ลักษณะของตัวอย่างเป็นคนที่ไม่เคยมีหรือไม่มีอาการทางคลินิกที่แสดงถึงความผิดปกติของ TMJ.

3. การรวบรวมข้อมูล

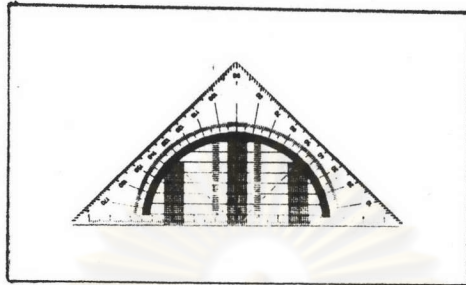
1. การเก็บข้อมูล (data collection) ใช้สถานที่ดำเนินการวิจัย ณ กองทันตกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

2. การบันทึกข้อมูล (data recording) ใช้เครื่องมือ Axiograph และองค์ประกอบของเครื่องมือ (รูปที่ 54)



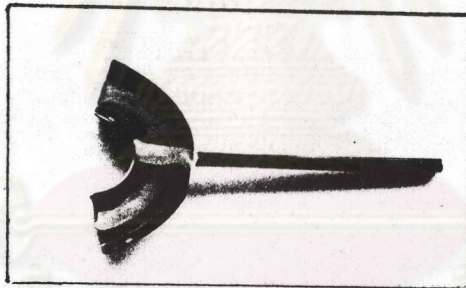
รูปที่ 54 แสดงเครื่องมือ Axiograph และองค์ประกอบของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัยได้แก่ ไม้บรรทัดสามเหลี่ยม ซึ่งมี scale วางตั้งฉากไว้ เพื่อนำมาวัดตำแหน่ง R.H.A. บนใบหน้า สามารถอ่านค่าได้ละเอียดถึง 1 มม. (รูปที่ 55)



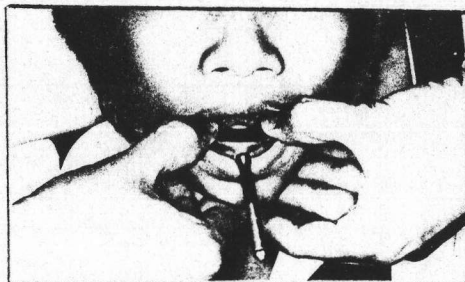
รูปที่ 55 แสดงไม้บรรทัดสามเหลี่ยมที่ใช้ประกอบการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจะถูกศึกษาและบันทึกข้อมูลบนเก้าอี้ทำฟันซึ่ง เอนประมาณ 60 - 70 องศา เริ่มจากการใส่ซี่ผึ้งเข้าไปใน clutch เพื่อให้แกะออกจากฟันได้ง่ายภายหลังที่เสร็จการบันทึกข้อมูล (รูปที่ 56)



รูปที่ 56 แสดง clutch ซึ่งมีซี่ผึ้งอยู่ด้านใน

ใช้ orthodontic plaster หรือ plaster of Paris ใส่ใน clutch และนำ clutch ที่เตรียมไว้ใส่บนฟันล่าง (รูปที่ 57)



รูปที่ 57 แสดงการใส่ clutch ลงในฟันล่าง

ให้ผู้ถูกวิจัยกัดสำลึงบน clutch เบา ๆ ในตำแหน่งที่คนใช้รู้สึกสบายที่สุดเพื่อลดความตึงของกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อ ในขณะที่รอให้ plaster แข็งตัวก็เริ่มประกอบ upper part โดยจัดเครื่องมือให้วางอยู่บนตังจุมก ส่วนของแผ่นกราฟจะถูกปรับจนอยู่พอดีกับหน้าหูและแนบกับผิวหน้ามากที่สุด หลังจากนั้นปรับ pointer ให้อยู่ในระดับขอบล่างของเบ้าตา (Orbitale) เพื่อใช้เป็น anterior reference point (รูปที่ 58)



รูปที่ 58 แสดง upper part ที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว



ประกอบ lower part เข้ากับ clutch ปรับ axis pointer จนอยู่ในบริเวณของกระดาศกราฟ (รูปที่ 59)



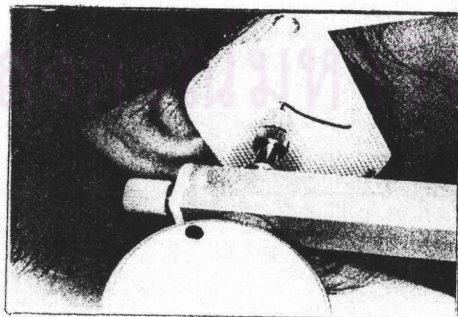
รูปที่ 59 แสดง lower part ที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว

ผู้วิจัยจะได้รับคำแนะนำและฝึกให้ยื่นคางออกมาให้สุดและนำขากรรไกรถอยกลับ
ไปข้างหลังให้สุดเอง จากนั้นผู้วิจัยจะใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือวางบนปลายคาง และนิ้วชี้รองอยู่ใต้
คางคอยควบคุมให้ขากรรไกรล่างเคลื่อนที่เป็นส่วนของวงกลม โดยมี condyle อยู่ในตำแหน่ง
R.H.A. ซึ่งเป็นตำแหน่ง retruded position และมีความตึงของกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อ
ต่อเล็กน้อย (รูปที่ 60)



รูปที่ 60 แสดงตำแหน่งและลักษณะการควบคุมขณะพาขากรรไกรล่างไปยังตำแหน่ง
R.H.A.

ที่ตำแหน่งนี้ให้ผู้วิจัยอ้าปากและหุบปากในขอบเขตไม่เกิน 20 - 25 มม. ปรับ
axis pointer ให้ตรงกับตำแหน่ง R.H.A. ซึ่งสังเกตได้จากการที่ pointer หมุนนิ่งอยู่
กับที่ในขณะที่ผู้วิจัยอ้าและหุบปาก (tapping) เมื่อได้ตำแหน่ง R.H.A. แล้ว เปลี่ยน
axis pointer เป็นเครื่องมือที่ใช้วาดเส้นทางเดินของ condyle โดยเริ่มจากตำแหน่ง
ของ condyle ในขณะผู้วิจัยอ้าปากกว้างมากที่สุด และหุบปากจน condyle มาถึงตำแหน่ง
R.H.A. (รูปที่ 61)



รูปที่ 61 แสดงเส้นทางเดินของ condyle ที่ได้จากเครื่องมือ

จุด (mark) ตำแหน่ง R.H.A. บนฉิวหน้าหลังจากถอด upper part ออกแล้ว

(รูปที่ 62)



รูปที่ 62 แสดงตำแหน่ง R.H.A. บนฉิวหน้า

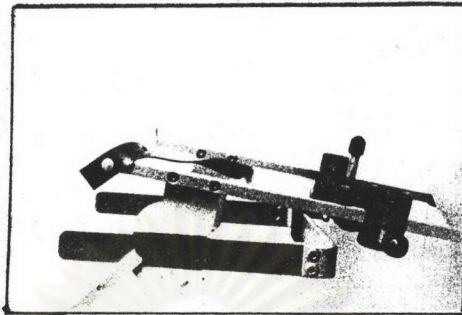
3. วิธีการวัด (Measurements)

การวัดตำแหน่ง R.H.A. นั้นจะใช้ตำแหน่งที่คนไข้นั่งตัวตรง ตามองตรง ไม่พึงศีรษะ แกนอ้างอิงที่ใช้คือ tragus - canthus line เครื่องมือที่ใช้เป็นไม้ฉาก โดยวัดระยะห่างจาก tragus มาตามเส้น tragus - canthus line เป็นค่า X และระยะห่างในแนวตั้งฉากกับเส้น tragus - canthus line เป็นค่า Y สามารถอ่านได้ละเอียดถึง 1 มม. นอกจากนี้ในกรณีที่มีเกินหนึ่งดิ่งจะใช้ตั้งล่างซึ่งเด่นชัดกว่า (รูปที่ 63)



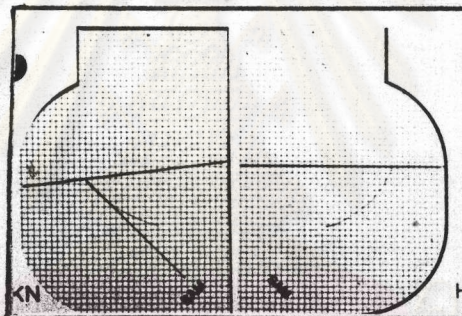
รูปที่ 63 แสดงวิธีการวัดตำแหน่ง R.H.A.

การวัดค่า C.G. เริ่มจากการนำ upper part มาวัดเส้น axis - orbital plane (รูปที่ 64)

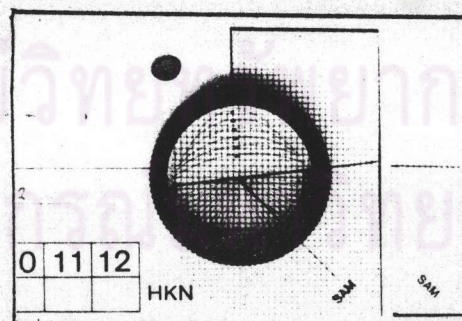


รูปที่ 64 แสดงการวัด axis - orbital plane

ลากเส้นสัมผัสกับเส้นทางเดินของคอนไดล์ (รูปที่ 65) และอ่านค่ามุม C.G. จากเครื่องมือซึ่งอยู่ในชุด Axiograph ได้ค่าละเอียดถึง 1 องศา (รูปที่ 66)



รูปที่ 65 แสดงมุมคอนไดลาร์ ไกด์แดนซ์ที่ได้จากเครื่องมือ



รูปที่ 66 แสดงการวัดค่ามุม C.G.

4. ตัวแปร (Variable)

ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่ เชื้อชาติ, พันธุกรรม, เพศ, รูปโครงสร้างของใบหน้า, ชนิดของ face bow, แกนอ้างอิง, ความแตกต่างระหว่างด้านขวาและด้านซ้าย และ rotating hinge axis's idea

ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่ ตำแหน่ง R.H.A. และค่ามุม C.G.

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาตำแหน่ง R.H.A. และค่า C.G. ได้จากค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจาย

2. การเปรียบเทียบตำแหน่ง R.H.A. และค่า C.G. ระหว่างด้านซ้ายและด้านขวา ทดสอบโดยใช้สถิติ t (t - test)

3. การเปรียบเทียบตำแหน่ง R.H.A. และค่า C.G. ระหว่างเพศ ทดสอบโดยใช้สถิติ t (t - test)

4. การเปรียบเทียบตำแหน่ง R.H.A. และค่า C.G. กับค่าประมาณที่ใช้ปฏิบัติ วิเคราะห์โดยการนำค่าประมาณนั้นมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากข้อ 1 นอกจากนี้ใช้วิธีการนำตำแหน่ง R.H.A. ที่ได้จากการวิจัยมาแสดงบนแผ่นกราฟ เพื่อหาจำนวนของตำแหน่งเหล่านี้ที่อยู่ภายในขอบเขตรัศมี 5 มม. จากตำแหน่งประมาณที่ใช้ปฏิบัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย