مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (35) العدد (3) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (35) No. (3) 2013

العلاقة بين شكل الشفاه وتوضع القواطع ودوران الفك السفلي عند البالغين في حالات الصنف الأول الهيكلي والسني (دراسة شعاعية سيفالومترية)

الدكتور عبد الكريم حسن*
الدكتور فادي خليل **
شغف بحرو***

(تاريخ الإيداع 23 / 5 / 2013. قُبِل للنشر في 1 / 8 /2013)

□ ملخّص □

هدف هذه الدراسة تقييم وتحليل قياسات الشفاه ودراسة علاقاتها مع زوايا القواطع وزوايا الدوران الفكي السفلي، بالإضافة إلى تحري الاختلافات بين الجنسين بالنسبة لهذه القياسات. حيث تمت دراسة الصور الشعاعية السيفالومترية الجانبية للرأس لعينة مؤلفة من 32 أنثى و30 ذكر تراوحت أعمارهم بين 18–25 سنة وذوي إطباق صنف أول هيكلي وسني. تم تحليل البيانات إحصائياً من خلال اختبار t للعينات المستقلة ومعامل الارتباط لـ Pearson. وأظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين الجنسين في كلٍ من نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ثخانة الشفة السفلية ونسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاعها، كما وجد عند الذكور علاقة ارتباط عكسية هامة بين زاوية البروز الشفوي وزاوية القاطعة العلوية (U1–NS) وعلاقة طردية مع الزاوية بين القاطعية. كما وجدت علاقات ارتباط طردية بين الزاوية الأنفية الشفوية والزاوية الذقنية الشفوية وزوايا الدوران الفكي السفلي، بينما كانت علاقات الارتباط عكسية بين زاوية Z ونسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاعها وزاويا دوران الفك السفلي. أما عند الإناث فكانت علاقات الارتباط طردية بين تزوي الشفة السفلية ومجموعة من الزوايا التي لها علاقة بالدوران الفكي السفلي.

الكلمات المفتاحية: الزاوية الأنفية الشفوية – زاوية البروز الشفوي – النسبة بين ثخانة الشفة العلوية وثخانة الشفة السفلية – دوران الفك السفلي – تزوي القواطع .

* مدرس– قسم تقويم الأسنان والفكين– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.
** مدرس– قسم تقويم الأسنان والفكين– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.
*** طالبة دراسات عليا (ماجستير)– قسم تقويم الأسنان والفكين– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (35) العدد (3) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (35) No. (3) 2013

The Relationship Between Lips Morphology, Incisors Position and Mandibular Rotation in Adult Skeletal and Dental Class I Individuals (Cephalometric study)

Dr. Abdu lkarim Hasan[*]
Dr. Fadi Khalil[**]
Shaghaf Bahrou[***]

(Received 23 / 5 / 2013. Accepted 1 / 8 / 2013)

□ ABSTRACT □

The aim of the study was to evaluate The relation between morphology of lips and incisors and mandibular rotation in adult class I individuals and to explore the gender dimorphism for these measurments. Material and methods: True lateral cephalometric radiograph of the sample that comprises 32 females and 30 males aged 18-25 years and they possess class I skeletally and dentally. The data were analyzed using independent sample t test and Pearson correlation analysis. Results: In males, interlabial angle negatively correlated with U1-NS and positively with U1-L1. Nasolabial angle and mentolabial angle positively correlated with (NS-GoMe, FH-GoMe, B, Bijork angles), Zangle and ULT/ULH negatively correlated with (NS-GoMe, FH-GoMe, B, Bijork angles). In Females, lower lip inclination positively correlated with (NS-GoMe, FH-GoMe, B, Bijork angles).

Kewords: Nasolabial angle, interlabial angle, Upper lip to lower lip thickness ratio, Mandibular rotation, Incisors Inclination.

[*]**Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
[**]**Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
[***]**Postgraduate Student, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

يرتبط الجمال الوجهي مع المبادئ والممارسات التقويمية، فالهدف الأساس من المعالجة التقويمية هو تحقيق التوازن الجمالي والوظيفي للمركب السني الوجهي الذي يعد معياراً أساساً من معايير الجمال، مع التركيز على تحسين الجماليات الوجهية والمحافظة أو تحسين المحيط الشفوي لكلٍ من الشفة العلوية والسفلية[1][2].

كما أن معظم المرضى يرغبون في المعالجة التقويمية بسبب عدم الانسجام الوجهي, أو التشوه الوجهي, وبسبب سوء ارتصاف الأسنان أو كلا السببين، فالمرضى لا تعنيهم التغيرات الهيكلية أو تزوي الأسنان الذي تظهره الصور السيفالومترية، بينما يكون اهتمامهم الأكبر ظهور التحسن في بروز الشفاه ووضع الذقن أي بالبروفيل الوجهي[3].

وقد كان التساؤل حول أهمية النواحي الوظيفية والجمالية موضع جدل عبر الزمن إذ نلاحظ اختلاف تسلسل أولويات وأهداف المعالجة التقويمية عبر العصور، فكان التركيز على تحقيق النواحي الوظيفية بوصفه هدفاً أساساً للمعالجة هو السائد في مرحلة ما، ثم ازداد التركيز على النواحي الجمالية في مرحلة أخرى، ومن الملاحظ في السنوات الأخيرة انتقال الاهتمام في التشخيص وخطة المعالجة من النسج الصلبة إلى النسج الرخوة، فأصبح اتخاذ قرارات المعالجة معتمداً أكثر فأكثر على الجمال الوجهي منه على العلاقات السنية والهيكلية[4].

ومن هنا نجد أن تقييم بروفيل النسج الرخوة هو جزء هام في التشخيص التقويمي وخطة المعالجة و يعد الفهم الكامل للعوامل المؤثرة على بروفيل النسج الرخوة أساساً للوصول إلى التشخيص الأمثل.

فالتراكيب الهيكلية والنسج الرخوة ذات علاقة متبادلة في كلٍّ من الشكل والوظيفة، وهذه العلاقة ذات أهمية علمية في العديد من المجالات المتضمنة علم تقويم الأسنان[5]. فتغيرات النسج الرخوة على علاقة بتغيرات النسج الصلبة[6]. ويعد من الضروري فهم هذه العلاقة من أجل تقييم تغيرات النسج الرخوة المرافقة لتغيرات النسج الصلبة خلال المعالجة التقويمية، فهذه العلاقة يتضمنها الكثير من الغموض والآراء المتضاربة،حيث أشار بعضهم إلى وجود علاقة مباشرة بينهما[7] فيما ذكر باحثون آخرون أن سلوك النسج الرخوة مستقل عن سلوك الأنسجة الصلبة[8]،[9] .

وفي محاولة لتغطية أحد جوانب هذه العلاقة ركزت هذه الدراسة على الشفاه والتي هي أحد أهم مكونات بروفيل النسج الرخوة الوجهية الفموية، فالشفاه هي عبارة عن تراكيب مرنة تتشكل من العضلات المغطاة من الخارج بالجلد والمبطنة من الداخل بالطبقة المخاطية[10].

وبالرغم من أن الشفاه العلوية والسفلية تلعب دوراً مهماً في تطور الإطباق [11-13]، إلا أن العلاقة بين الشفاه والأسنان غير واضحة [14-17]. كذلك العلاقة بين الدوران الفكي السفلي والشفاه غير مدروسة بشكل واضح.

ومن هنا جاءت فكرة هذه الدراسة .

أهمية البحث وأهدافه:

يهدف البحث إلى:

1- تقييم العلاقة بين توضع القواطع العلوية والسفلية ودوران الفك السفلي مع بروفيل النسج الرخوة للشفاه.

2- كشف الاختلافات في قياسات النسج الرخوة للشفاه بين الذكور والإناث في عينة من البالغين ذوي إطباق من الصنف الأول.

3- مقارنة نتائج البحث مع نتائج باحثين آخرين.

طرائق البحث ومواده:

تمّ إجراء هذه الدراسة على الحالة الساكنة، حيث تم اختيار 62 صورة شعاعية سيفالومترية جانبية للرأس من أرشيف ملفات المراجعين لعيادات تقويم الأسنان في كلية طب الأسنان بجامعة تشرين (دراسة استرجاعية)، مع مراعاة كون جميع الصور أخذت بوضعية الإطباق المركزي وبنسبة تكبير واحدة. حيث تألفت العينة من 32 أنثى و30 ذكر. حيث كانت معايير إدخال العينة كالتالي:

1- أن يكون العمر لأفراد العينة بين 18 سنة و25 سنة.

2- أن يكون المريض من ذوي الصنف الأول هيكلياً تبعاً لزاوية ANB التي تراوحت من (0-4)°[18] [19] .

3- أن يكون الإطباق من الصنف الأول سنياً اعتماداً على وضع الأرحاء الأولى حسب تصنيف أنجل، أما وضع القواطع فتم قبولها بكافة أوضاعها من حيث البروز والتراكب.

4- عدد الأسنان كامل باستثناء الأرحاء الثالثة.

5- لا توجد عند أفراد العينة أي قصة لجراحات سابقة في منطقة الرأس والعنق أو تشوهات تعيق الدراسة.

6- أن لا يكون المرضى قد خضعوا لأي معالجة تقويمية سابقة.

المواد المستخدمة في هذا البحث:

1- جهاز إظهار (Negatoscope) لترسيم الصور السيفالومترية .

2- ورق أسيتات خاص للترسيم.

3- قفازات قماشية.

4- قلم رصاص دقيق ثخانته 0.3 ملم.

5- مسطرة ومنقلة للقياس.

ومن أجل دقة القياسات وموثوقيتها تم اختيار 10 صور شعاعية سيفالومترية جانبية بشكل عشوائي من عينة البحث بعد مضي اسبوعين من التحليل الأولي للصور الشعاعية من أجل حساب خطأ الطريقة لجميع القياسات .

تمت إزالة أوراق الترسيم الأولي عن الصور الشعاعية، ومن ثم قامت الباحثة بإعادة ترسيم الصور الشعاعية ومن ثم تحديد كامل النقاط التي تتضمنها الدراسة باستخدام نفس القلم وفي نفس الظروف (نفس مصدر الأشعة وفي نفس الغرفة)، و تم حساب القياسات الزاوية والنسب البعدية المستخدمة في الدراسة على ضوء النقاط المحددة مرة ثانية. حيث تم هذا الإجراء بناءً على توصيات Houston[20] الذي أوصى بضرورة إعادة ترسيم الصورة بشكل كامل دون الاعتماد على إعادة القياسات فقط مبررين ذلك بأن الخطأ يحدث أثناء تحديد النقاط السيفالومترية وليس أثناء إجراء القياسات السيفالومترية.

ومن ثم تم حساب الفروق بين الترسيم الأول والثاني والكشف فيما إذا كان هناك فروق جوهرية من خلال معادلة Dahlberg لحساب مقدار خطأ هذه الطريقة لجميع القياسات التي تضمنتها الدراسة وقد كان الخطأ بحدوده الدنيا ومن دون فروق جوهرية بين الترسيم الأول والثاني لجميع القياسات.

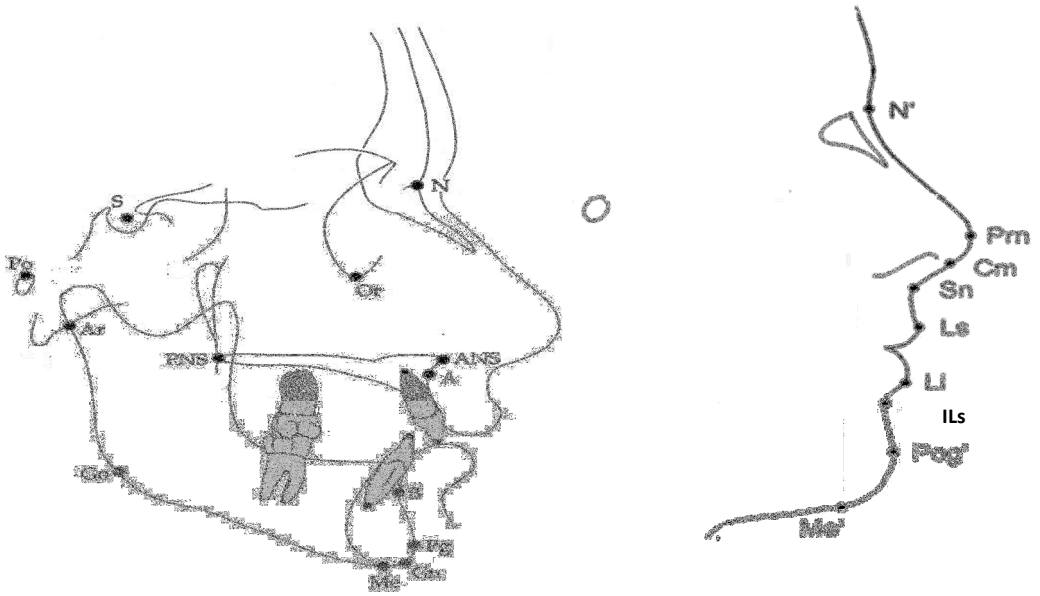
$$Me = \sqrt{\frac{\Sigma(d1 - d2)^2}{2n}}$$

معادلة Dahlberg: حيث إن d1: القياس الأول، d2: القياس الثاني، n: عدد الصور [21]

وتم في هذه الدراسة استخدام النقاط التالية (landmarks): كما في الشكل (1)

نقاط النسج الرخوة المستخدمة هي:

- N' (Soft tissue nasion): النقطة الأكثر تقعرا بين الأنف والجبهة.
- Prn (Pronasal): النقطة الأكثر بروزا من الأنف.
- Cm (columella point): النقطة من النسج الرخوة الأكثر أمامية من عميد الأنف.
- Sn (subnasale): نقطة الالتقاء بين عميد الأنف والشفة العلوية.
- Ls (labrale superius): النقطة الأكثر أمامية على الشفة العلوية.
- Li (labrale inferius): النقطة الأكثر أمامية على الشفة السفلية.
- Ils (Inferior labial sulcus): النقطة الأكثر تقعرا على الشفة السفلية بين Li و 'Pog.
- Pog' (soft tissue pogonion): النقطة الأكثر بروزا على النسج الرخوة للذقن.
- Me' (Soft tissue menton): النقطة الأكثر سفلية على النسج الرخوة للذقن. [22]



(الشكل-1) نقاط النسج الرخوة والنقاط الهيكلية المستخدمة في الدراسة (للباحثة)

القياسات الزوايا والنسب البعدية المستخدمة في هذه الدراسة :

الزوايا والنسب الخاصة بالنسج الرخوة : (الشكل-2)

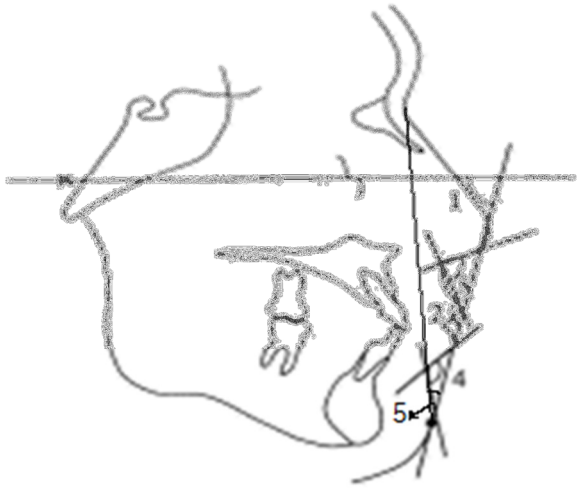
1. الزاوية الأنفية الشفوية (Nasolabial angle) (Cm-Sn-LS) : هي الزاوية المتشكلة بين الخط Cm-Sn والخط Sn-Ls [23].

2. زاوية البروز الشفوي (Interlabial angle) : هي الزاوية المتشكلة من تقاطع الخطين Ls-Sn مع الخط Ils-Li أي بين الشفة العلوية والشفة السفلية [23] .

3. الزاوية الذقنية الشفوية (Inferior labial sulcus) (Li–Ils–Pog'): هي الزاوية المتشكلة بين النسج الرخوة للذقن والشفة السفلية أي بين مماس الذقن وبين الخط Li–Ils [23] .

4. زاوية Z (Merrifield Angle): هي الزاوية المتشكلة بين الخط الواصل بين النقطة 'Pog والنقطة الأكثر بروزا في الشفاه مع مستوى فرانكفورت الأفقي [24].

5. تزوي الشفة السفلية (Li–Pog'–N'): هي الزاوية بين الخطين 'Pog–N' و Pog'–Li. (للباحثة)



(الشكل–2) : يبين القياسات الزاوية للنسج الرخوة 1–زاوية Z angle، 2– زاوية البروز الشفوي ، 3– الزاوية الأنفية الشفوية، 4– الزاوية الذقنية الشفوية، 5– تزوي الشفة السفلية . (للباحثة)

وفي هذه الدراسة أضيفت مجموعة من النسب التي تخص الشفاه من حيث الثخانة والارتفاع :

1– نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ثخانة الشفة السفلية (ULT/LLT)

2– نسبة ارتفاع الشفة العلوية إلى ارتفاع الشفة السفلية (ULH/LLH)

3– نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاع الشفة العلوية (ULT/ULH)

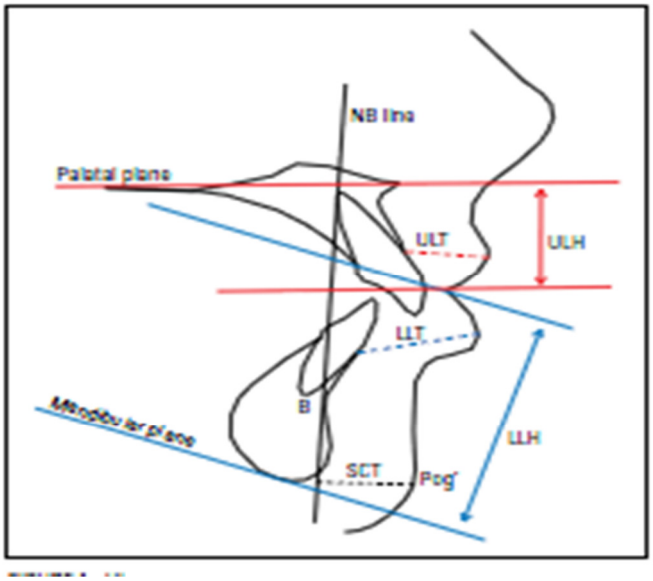
4– نسبة ثخانة الشفة السفلية إلى ارتفاع الشفة السفلية (LLT/LLH)

حيث أن : – ثخانة الشفة العلوية (Upper lip thickness) (ULT): هي المسافة بين نقطة التقاء حدود القاطعة العلوية والعظم السنخي العلوي والنقطة الأكثر أمامية على حدود الشفة العلوية.

– ارتفاع الشفة العلوية (Upper lip height) (ULH): هي المسافة بين المستوى الحنكي (ANS–PNS) والمستوى الموازي له المار من أسفل نقطة على حدود الشفة العلوية Stu .

– ثخانة الشفة السفلية (Lower lip thickness) (LLT): هي المسافة بين النقطة التي تتشكل من التقاء حدود القاطعة السفلية والحدود الأمامية للذقن والنقطة الأكثر أمامية على حدود الشفة السفلية.

– ارتفاع الشفة السفلية (Lower lip height) (LLH): هي المسافة بين المستوى الفكي السفلي (Go–Me) والمستوى الموازي له المار Sti المتوضعة على الحدود العلوية لمحيط الشفة السفلية [25]. (شكل–3)



(الشكل-3) : يبين القياسات الخطية للنسب المستخدمة في هذه الدراسة [25]

أما قياسات النسج الصلبة المستخدمة في هذه الدراسة:(شكل-4)

1- زاوية ANB: وتعبر عن التفاوت الأمامي الخلفي للقواعد الفكية العلوية والسفلية.

2- مجموع بيورك : وهي مجموع الزوايا التالية - زاوية السرج التركي N-S-Ar

-الزاوية المفصلية S-Ar-Go

- زاوية الفك السفلي Ar-Go-Me

3- زاوية NS-GoMe: هي الزاوية المتشكلة بين مستوى قاعدة القحف الأمامية N-S ومستوى الفك السفلي Go-Me [26].

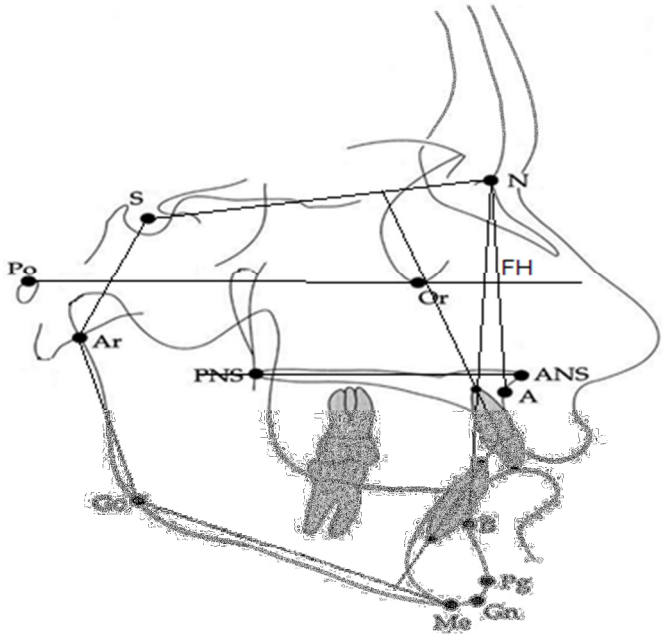
4- زاوية FH-GoMe: هي الزاوية بين مستوى فرانكفورت FH (Or -Po) ومستوى الفك السفلي Go-Me.

5- زاوية B: هي الزاوية بين مستوى الفك العلوي ANS-PNS ومستوى الفك السفلي Go-Me [27].

6- U1-NS: هي الزاوية بين محور القاطعة العلوية وقاعدة القحف الأمامية N-S [26]

7- L1-GoMe: هي الزاوية بين محور القاطعة السفلية ومستوى الفك السفليGo-Me [26].

8- U1-L1 (Interincisal angl): وهي الزاوية التي تتشكل من تقاطع محوري القواطع العلوية والسفلية[28].



(شكل-4) يبين قياسات النسج الصلبة المستخدمة في هذه الدراسة (للباحثة)

النتائج والمناقشة :

تم تحليل بيانات كلٌّ من مجموعتي الذكور والإناث إحصائياً باستخدام برنامج SPSS الإصدار 18.

حيث نظم الجدول (1) الذي يبين القيم المتوسطة والانحراف المعياري لقياسات النسج الرخوة للشفاه لكل من الذكور والإناث، وتم إجراء اختبار (t Student test) للعينات المستقلة لتحري وجود اختلافات بين الذكور والإناث في قياسات النسج الرخوة للشفاه وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول(1) و الشكل (5)،(6).

كذلك الجدول (2) الذي يبين نتائج لبعض الدراسات الأخرى.

(الجدول-1) يُمثِل المتوسطات والإنحراف المعياري لقياسات النسج الرخوة المستخدمة في هذه الدراسة لكل من الذكور والإناث بالإضافة إلى تبيان الاختلافات الجنسية بالنسبة لهذه القياسات.

Sig.	t – test	ذكور			إناث			المعايير السيفالومترية
		SD	Mean	N	SD	Mean	N	
.055	1.959	10.335	110.23	30	9.066	115.06	32	Cm-Sn-LS
.543	.612	11.689	128.83	30	12.124	130.69	32	Li-Ils-Pog'
.305	1.034-	14.428	134.80	30	24.731	129.44	32	زاوية البروز الشفوي
.292	1.063-	6.408	75.33	30	7.340	73.47	32	Z angle
.528	.635	6.170	15.17	30	5.707	16.13	32	N'-Pog'-Li
.001	3.593-**	.099	.61	30	.073	.53	32	ULT/ULH
.302	1.040-	.035	.37	30	.035	.36	32	LLT/LLH

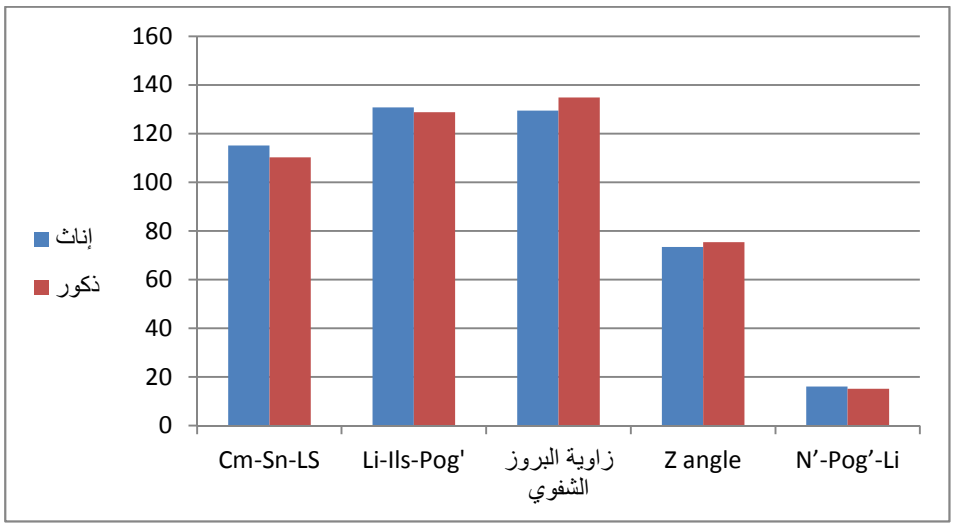
.000	3.914-**	.188	1.01	30	.087	.86	32	ULT/LLT
.359	.924-	.091	.61	30	.056	.59	32	ULH/LLH

*وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05، ** وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.001

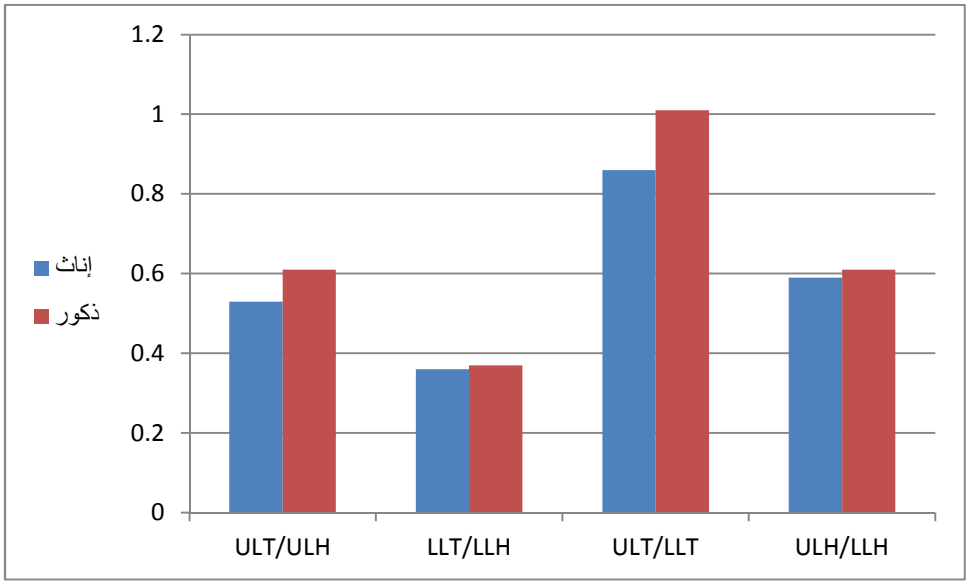
(الجدول-2) يُمثِل المتوسطات والانحراف المعياري لقياسات النسج الرخوة المستخدمة في هذه الدراسة لكل من الذكور والإناث بالإضافة نتائج بعض الدراسات الأخرى مع العلم أن جميع هذه الدراسات أجريت على البالغين العراقيين من ذوي الإطباق من الصنف الأول سنياً وهيكلياً.

المعايير السيفالومترية	نتائج بحثنا				نتائج كل من [29]،[32]،[19] على التوالي				نتائج كل من [30]،[31]			
	إناث		ذكور		إناث		ذكور		إناث		ذكور	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Cm-Sn-LS	115.06	9.06	110.2	10.33	106.4	10.23	100.5	9.830	109.30	13.74	99.40	14.69
Li-Ils-Pog'	130.69	12.12	128.8	11.68	121.2	13.01	120.5	14.16	139.20	10.60	133.4	11.18
زاوية البروز الشفوي	129.44	24.73	134.8	14.42	158	16.26	158	16.26	118.3	9.93	106.6	12.76
Z angle	73.47	7.340	75.33	6.408	75.08	5.68	73.6	4.72	76.43	6.55	78.90	5.54

ملاحظة تم الإستعانة باللون لتوضيح النتائج التي من نفس البحث .



(شكل-5): قيم المتوسطات للقياسات الزاوية للنسج الرخوة المستخدمة عند كلا الذكور والإناث (للباحثة)



(شكل-6): قيم المتوسطات لنسب لنسج الرخوة المستخدمة عند كلا الذكور والإناث (للباحثة)

حيث وجد أن متوسطات الزاوية الأنفية الشفوية (Cm-Sn-LS)، الزاوية الذقنية الشفوية (Li-Ils-Pog') والزاوية (N'-Pog'-Li) كانت أكبر عند الإناث منها عند الذكور بشكل غير هام إحصائياً.

أما متوسطات زاوية البروز الشفوي وزاوية (Z angle) كانت أكبر عند الذكور منها عند الإناث بشكل غير هام إحصائياً.

ولم تجد نتائج هذه الدراسة فروقات في هذه الزوايا بين الذكور والإناث وهذا يوافق نتائج Fitzgerald وزملائه [23] ودراسة Al-Labban [32] ، ودراسة Singh [33] وزملائه الذين وجدوا أن النسج الرخوة تسلك سلوكاً متماثلاً عند كلا الجنسين. ولكنها اختلفت مع مع دراسة Oliver [15] والذي اعتمد في دراسته على عينة من المراهقين، وهذا الاختلاف قد يعود إلى الاختلاف في نموذج النمو بين الإناث والذكور في هذه الفترة العمرية.

كذلك فإن القيم الوسطية للنسب (LLT/LLH) و(ULH/LLH) كانت أكبر عند الذكور منها عند الإناث بشكل غير هام إحصائياً .

أما القيم الوسطية للنسب (ULT/ULH) و(ULT/LLT) كانت أكبر عند الذكور منها عند الإناث بشكل هام إحصائياً.

فيما يتعلق بنسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ثخانة الشفة السفلية (ULT/LLT) كانت أكبر عند الذكور منها عند الإناث وهذا ناجم إما عن زيادة ثخانة الشفة العلوية بالنسبة للشفة السفلية أو إلى نقص ثخانة الشفة السفلية بالنسبة للعلوية عند الذكور أو إلى زيادة ثخانة الشفة السفلية بالنسبة للعلوية عند الإناث. إن هذه النسب ذكرت فقط في هذه الدراسة أما الدراسات الأخرى [34] [35] فذكرت أن الذكور لديهم نسج رخوة أثخن من الإناث خاصة بعد قفزة النمو البلوغية.

كما تكون ثخانة الشفاه بالأخص أكبر عند الذكور[36-37-38]. ويمكن تفسير النسب الأكبر عند الذكور إلى ما ذكره Nanda [39] أن ثخانة الشفة العلوية عند الإناث تنقص مع العمر بينما تزداد ثخانة الشفة السفلية حيث أن بروفيل النسج الرخوة لا يصبح أكثر استقامة مع العمر عند الإناث.

أما نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاعها(ULT/ULH) فكانت أكبر عند الذكور منها عند الإناث بشكل هام قد يكون هذا ناجماً إما عن زيادة ثخانة الشفة العلوية عند الذكور بشكل أكبر منه عند الإناث, أو إلى زيادة أكبر لارتفاع الشفة العلوية عند الإناث منه عند الذكور وهذا اتفق مع الدراسات السابقة التي وجدت زيادة في ثخانة الشفاه عند الذكور [36-37-38] ، ولكن اختلف مع نتيجة Mamandrs [35] أن الذكور أبدوا قيماً أعلى في ارتفاع الشفة العلوية من الإناث.

بعد ذلك أجرينا اختبار Pearson لدراسة الارتباط بين متغيرات النسج الرخوة للشفاه وقياسات القواطع مجموعتي الذكور والإناث كما هو مبين في الجدول (3) و(4) وأجري نفس الإختبار لدراسة الإرتباط مع زوايا دوران الفك السفلي وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (5) و(6).

(الجدول- 3) يبين معاملات الارتباط Person لقياسات النسج الرخوة مع قياسات القواطع عند مجموعة الذكور.

U1-LI		L1-GoMe		U1-NS		المعايير السيفالومترية
p-value	R	p-value	R	p-value	R	
.340	.180-	.280	.204-	.919	.019-	Cm-Sn-LS
.983	.004-	.225	.228-	.578	.106-	Li-IlsPog'
.033	.391*	.210	.235-	.021	.420-*	زاوية البروز الشفوي
.005	.496**	.850	.036	.105	.302-	Z angle
.000	.725-**	.369	.170	.002	.552**	N'-Pog'-Li
.939	.015-	.170	.257	.579	.105	ULT/ULH
.143	.274	.880	.029	.341	.180-	LLT/LLH
.738	.064-	.108	.299	.999	.000	ULT/LLT
.371	.169	.715	.069	.127	-.285-	ULH/LLH

* وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05، ** وجدود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.001

حيث يكون مستوى الارتباط ضعيفاً بين (0.5 ±> r ≥ 0.1 ±) ويكون متوسطاً بين (0.8 ±> r ≥ 0.5 ±) ويكون قوياً بين (1 ±> r ≥ 0.8 ±) [40].

(الجدول-4) معاملات الإرتباط ل Person لقياسات النسج الرخوة مع قياسات القواطع عند مجموعة الإناث.

U1-LI		L1-GoMe		U1-NS		المعايير السيفالومترية
p-value	R	p-value	R	p-value	R	
.880	.028	.777	.052	.788	.050-	Cm-Sn-LS
.406	.152	.214	.226-	.254	.208-	Li-IlsPog'
.518	.118	.559	.107-	.873	.029-	زاوية البروز الشفوي
.693	.073	.799	.047	.059	.338	Z angle
.084	.311-	.628	.089	.769	.054-	N'-Pog'-Li
.317	.183	.288	.194	.217	.225-	ULT/ULH

LLT/LLH	.010	.955	.339	.058	.089-	.627
ULT/LLT	.188-	.302	.088-	.631	.303	.091
ULH/LLH	.000	.998	.206	.259	.029	.875

* وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05، ** وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.001

حيث أشارت نتائج الارتباط بين زوايا القواطع وشكل الشفاه عند الذكور والإناث إلى وجود ارتباط عكسي ضعيف بين الزاوية الأنفية الشفوية والزاوية الشفوية الذقنية وزوايا القواطع عند كل من الذكور والإناث.

كانت زاوية البروز الشفوي ذات ارتباط عكسي مع زوايا (U1–NS وL1–GoMe) وارتباط طردي مع الزاوية بين القاطعية (U1–LI) وكان هذا الارتباط ذا دلالة عند الذكور فقط.

كما كان الارتباط بين الزاوية Z angle والزاوية بين القاطعية متوسط القوة وذا دلالة عند الذكور.

الزاوية N'–Pog'–Li كانت ذات ارتباط طردي متوسط وذي دلالة مع زاوية U1–NS وارتباط عكسي مع الزاوية بين القواطع عند الذكور.

النسب (ULT/LLT)، (ULH/LLH)، (ULT/ULH) و(LLT/LLH) كانت ذات ارتباطات مع زوايا القواطع بشكلٍ غير هام إحصائياً.

(الجدول–5) معاملات الارتباط Person لقياسات النسج الرخوة مع زوايا الدوران الفكي السفلي عند مجموعة الذكور.

المعايير السيفالومترية	NS-GoMe		FH-GoMe		B		مجموع بيورك	
	R	p-value	R	p-value	R	p-value	R	p-value
Cm–Sn–LS	.519**	.003	.395*	.031	.449*	.013	.510**	.004
Li–IlsPog'	.410*	.024	.482**	.007	.359	.052	.466**	.009
زاوية البروز الشفوي	.007	.971	.071	.710	.094	.621	.049	.796
Z angle	.570-**	.001	.645-**	.000	.452-*	.012	.600-**	.000
N'–Pog'–Li	.384*	.036	.335	.071	.282	.131	.373*	.042
ULT/ULH	.417-*	.022	.365-*	.047	.468-**	.009	.428-*	.018
LLT/LLH	.289-	.122	.303-	.103	.232-	.217	.303-	.104
ULT/LLT	.217-	.249	.065-	.734	.327-	.077	.168-	.374
ULH/LLH	.002-	.994	.098	.606	.039-	.839	.043	.822

* وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05، ** وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.001

(الجدول–6) معاملات الارتباط Person لقياسات النسج الرخوة مع زوايا الدوران الفكي السفلي عند مجموعة الإناث.

المعايير السيفالومترية	NS-GoMe		FH-GoMe		B		مجموع بيورك	
	R	p-value	R	p-value	R	p-value	r	p-value
Cm-Sn-LS	.049-	.789	.028	.880	.048	.795	.038-	.838
Li-IlsPog'	.280	.121	.292	.105	.224	.218	.290	.107
زاوية البروز الشفوي	.009-	.962	.025-	.893	.064	.729	.023	.899
Z angle	.525-**	.002	.624-**	.000	.367-*	.039	.521-**	.002
N'-Pog'-Li	.435*	.013	.458**	.008	.242	.182	.409*	.020

.134	.270-	.010	.449-**	.283	.196-	.151	.260-	ULT/ULH
.099	.297-	.018	.417-*	.089	.305-	.110	.288-	LLT/LLH
.441	.141-	.745	.060-	.507	.122-	.374	.163-	ULT/LLT
.097	.298-	.810	.044-	.045	.357-*	.071	.324-	ULH/LLH

* وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05، ** وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.001

حيث أشارت النتائج إلى وجود ارتباطات هامة للزاوية الأنفية الشفوية (Cm–Sn–LS) والزاوية الذقنية الشفوية (Li–IlsPog') مع زوايا دوران الفك السفلي المختلفة في حالات الدوران الفكي الأمامي والطبيعي والخلفي عند الذكور، ولكنها لم تكن ذات دلالة عند الإناث.

أما زاوية البروز الشفوي لم تكن ذات ارتباطات هامة مع زوايا دوران الفك السفلي.

وكانت زاوية Li–'Pog–N و Z angle ذات ارتباطات هامة مع زوايا دوران الفك السفلي عند كلٍّ من الذكور والإناث.

نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاعها كانت ذات ارتباطات هامة مع زوايا دوران الفك السفلي عند الذكور وعند الإناث كان الارتباط ذا دلالة مع زاوية B فقط.

كذلك ارتباط نسبة ثخانة الشفة السفلية إلى ارتفاعها مع زاوية B وارتباط نسبة ارتفاع الشفة العلوية إلى الشفة السفلية مع FH–GoMe كان ذا دلالة عند الإناث.

فيما يتعلّق بالارتباط مع زوايا القواطع وزوايا الدوران الفكي السفلي نجد أن الارتباط اختلف بين الذكور والإناث وقد يكون سبب هذا الاختلاف هو التباين في حجم وثخانة وموقع الشفاه والذقن بين الجنسين عندما تقترب من النضج [41].

بالنسبة لزاوية البروز الشفوي فإنها تتشكل من خطين أحدهما من الشفة العلوية والآخر من الشفة السفلية وكلاهما قد يكون تابعاً أو مستقلاً عن الآخر (وهذا يعتمد على الكفاية الشفوية) والمقياس الزاوي الموصوف من قبل هذين الخطين هو محصلة التفاعل بين الشفة العلوية والسفلية، فهذا القياس لوحده لا يعطينا معلومات كافية فهو لا يكشف عن أي مكون مسؤول عن التغير فقد تكون الشفة العلوية أو السفلية أو كلتاهما، لذا فمن المهم تحليل كل مكون لهذه الزاوية على حدة[32] .

في هذه الدراسة نجد أنه عند الذكور كان هناك ارتباط عكسي هام بين زاوية البروز الشفوي وتزوي القواطع العلوية مع قاعدة القحف الأمامية (U1–NS) وارتباط طردي مع الزاوية بين القواطع (U1–L1) وهذا يتفق مع نتائج Al–Labban [32] الذي وجد علاقة إيجابية بين زاوية البروز الشفوي والزاوية بين القاطعية والتي يمكن تفسيرها على أن الشفة العلوية والسفلية عندما تتحركان تشكلان زاوية تعكس الزاوية بين القاطعية لذلك فهي تظهر كانعكاس للزاوية بين القاطعية.

بالنسبة للزاوية الأنفية الشفوية (Cm–Sn–LS) والزاوية الشفوية الذقنية (Li–IlsPog') عند الذكور وجد أنها ذات ارتباط إيجابي وهام مع مجموعة زوايا الدوران الفكي السفلي (NS–GoMe، FH–GoMe، B، ومجموع بيورك) ، وهذا قد يكون ناجماً عن آلية التعويض فمركب النسج الرخوة يوازن المظهر الوجهي والشفة العلوية تتبع الشفة السفلية. وهذا يوافق نتائج Low &Hunter [42] اللذين وجدا زيادة في الزاوية الأنفية الشفوية ارتبطت بشكل هام مع الزيادة في زاوية مستوى الفك السفلي الناجمة عن المعالجة، ويختلف مع نتائج Jarjees [43]وزملائه حيث لم يجدوا

ارتباطاً بين هاتين الزاويتين والزاوية FH-GoMe عند كل من الذكور والإناث وقد يكون السبب في هذا الاختلاف أن عينته كانت على المراهقين (12-14سنة).

كما أن نسبة ثخانة الشفة العلوية إلى ارتفاعها (ULT/ULH) ارتبطت بشكل هام وعكسي مع زوايا الدوران (NS-GoMe، FH-GoMe، B، ومجموع بيورك) عند الذكور ومع الزاوية B عند الإناث كذلك ارتبطتLLT/LLH عكسياً مع الزاوية B. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات الأخرى[44] [45] [46] التي وجدت أنه عند زيادة زاوية الدوران الفكي السفلي-أي في الوجوه الطويلة- فإن ارتفاع الشفة العلوية يزداد كآلية تعويض لتحقيق الختم الشفوي وبالتالي تنقص نسبة ULT/ULH مع زيادة في زوايا الدوران الفكي السفلي، بينما لم تذكر دراسةFeres [25]وجود ارتباط بين دوران الفك السفلي وثخانة الشفة العلوية.

كما ارتبطت نسبة ارتفاع الشفة العلوية إلى ارتفاع الشفة السفلية (ULH/LLH) عند الإناث عكسياً بشكل هام مع FH-GoMe وهذا يدل على أن ارتفاع الشفة السفلية يزداد بشكل أكبر من ارتفاع الشفة العلوية مع زيادة دوران الفك السفلي كآلية تعويض للختم الشفوي.

الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات:

• هناك ارتباط معنوي بين كلٍ من توضع القواطع العلوية والسفلية من جهة وشكل الشفاه والنسج الرخوة المحيطة من جهة أخرى، وكان هذا الارتباط أقوى ما يكون فيما يخص زاوية البروز الشفوي وتزوي الشفة السفلية.

• هناك ارتباط معنوي بين كلٍ من دوران الفك السفلي من جهة وشكل الشفاه والنسج الرخوة المحيطة من جهة أخرى، وكان هذا الارتباط أقوى ما يكون فيما يخص Z angle.

• التأكيد على وجود الاختلاف الجنسي في سلوك النسج الرخوة وهذا ما يعقد فهم سلوك النسج الرخوة.

• لا يمكن التأكيد على وجود علاقة ثابتة بين الأنسجة الهيكلية والأنسجة الرخوة، إذ كان قسم من العلاقات بينهما إيجابياً والقسم الثاني كان سلبياً بينما القسم الثالث لم تكن فيه أي علاقة بين الأنسجة الرخوة والأنسجة الهيكلية.

التوصيات:

- يجب الأخذ بعين الاعتبار شكل الشفاه والعوامل التي قد تؤثر عليها أثناء المعالجة من تحريك القواطع أو التأثير على دوران الفك السفلي للوصول إلى أفضل نتيجة جمالية وعدم الإساءة إلى بروفيل وجه المريض.
- نوصي بدراسة العلاقة بين شكل الشفاه وتوضع القواطع ودوران الفك السفلي في أصناف سوء الإطباق أخرى (صنف ثاني – صنف ثالث).

المراجع:

1-TADIC, N; WOODS, M.G.*Incisal and soft tissue effects of maxillary premolar extraction in class II treatment.* Angle Orthodontist. Vol.77, No.5, 2006, 808-816.

2-TIMOTHY, F.F; PETER, G.D. *Soft tissue profile changes in late adolescent males*.Angle Orthodontist. Vol.67, No.5, 1997, 373-380.

3-DU TOIT, A; HLONGWA, P; MZIZANA, N. *Soft Tissue Profile Assessment of 15-20 Year Old Tswana Subjects.* University of Pretoria, 2009.

4. SAVERA, D. M; ACKERMAN, J. L. *Othodontics about face: The reemergence of the esthetic paradigm.* American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Vol.117, No.5, 2000, 575-576.

5-PRAG,J;NEAVE,R.*Making faces: using forensic and archaeological evidence*. British Museum, London, 1997.

6-BURSTONE,C.J.*The integumental profile*. Am J Orthod ,Vol .44, 1958,1-25.

7-BRANOFF, R.S; *A roentgenographic cephalometric study of changes in the soft tissue profile related to orthodontic treatment*. Am J Orthod,Vol.60, 1971, 305-6.

8- BERGMAN, R.T; *Cephalometric soft tissue facial analysis*. Am J Orthod Dentofacial Orthop ,Vol.116, 1999, 373-89.

9- ERDINC, A.E; NANDA, R.S; DANDAJENA, T.C; *Profile changes of patients treated with and without premolar extractions*. Am J Orthod Dentofacial Orthop,Vo.132, 2007, 324-31.

10-CUNNINGHAM'S. *Manual of practical anatomy*.Volume 3. 14th ed. P.11- 111.

11- BISHARA,S.E. *Textbook of orthodontics. 1st ed.Philadelphia: W.B*. Saunders Company. 2001, p. 83-98.

12- PROFFIT, W.R; FIELDES, H.W;SARVER, D.M. *Contemporaryorthodontics*. 4th ed, Mosby Elsevier, St. Louis ,2007,p. 94-142.

13- GRABER, T.M; VANARSDALL,R.L. JR; VIG, K.W.L.*Orthodontics: Current Principles and Techniques*. 4thed, Elsevier Mosby, St. Louis, 2005,p 3-73.

14- SATRAVAHA, S; SCHLEGEL, D.K. *The significance of theintegumentary profile*. Am J Orthod DentofacOrthop .Vol.92,No.5,1987, 422-6.

15- OLIVER, B.M. *The influence of lip thickness and strainon upper lip response to incisor retraction*. Am JOrthod.Vol.82 ,No.2,1982, 141-9.

16- SINGH, R.N. *Changes in the soft tissue chin afterorthodontic treatment*. Am J Orthod Dentofac Orthop. Vol.98, No.1, 1990, 41-6.

17- RAMOS, A.L; SAKIMA, M.T; PINTO, A.S; BOWMAN, S.J.*Upper lip upper lip changes correlated to maxillaryincisor retraction- A metallic implant study*. Angle Orthod. Vol.75, No.4, 2005, 499-505.

18- ABDUL-QADIR,M.Y; AL ZUBAIDY, S.H; SAEED,R.J. *Evaluation of Lip Profile in Adolescent Sub-jects with Skeletal Class I Occlusion and Class III Malocclusion.* Al – Rafidain Dent J. Vol.12, No.1, 2012, 177-184.

19-YASSIR,Y.A; NAHIDH,M; YOUSIF,H.A. *Assessment of sagittal lip position and some affecting factors in a sample of Iraqi adults* .MDJ. Vol.9, No.2, 2012, 172-183.

20- HOUSTON, W.J.B. Chapter4. Orthodontic Diagnosis, Third Edition; Wright. PSG, 1982, Pag33.

21- HOUSTON, W.J.B, *The analysis of errors in orthodontic measurements*. Am J Orthod. Vol.83,No.5,1983 May,382-90.

22- HWANG,H;MCNAMARA,J. *Ethnic Differences in the Soft Tissue Profile of Korean and European-American Adults with Normal Occlusions and Well-Balanced Faces.* Angle Orthodontist. Vol.72, No.1, 2002, 72-80.

23- FITZGERALD, J.P; NANDA, R.S; CURRIER, G.F. *An evaluation of the nasolabial and the relative inclinations of the nose and upper lip*. Am J Orthod Dento facial orthop. Vol.102, No.2, 1992 Oct, 328-34.

24- POWEL, N; HUMPHREYS, B. *Proportions of the Aesthetic face*. Thieme- Stratton LNC, 1984.

25-FERES, M.F; HITOS,S.F; PAULO DE SOUSA, H.I; MATSUMOTO, M.A. *Comparison of soft tissue size betweendifferent facial patterns*. Dental Press J Orthod. Vol.15, No.4 ,2010 July-Aug, 84-93.

26-RAKOSI, T. *An Atlas and Manual of CephalometricRadiography*. 2nd ed. Wolfe Medical Publications Ltd, London.1982; Pp: 38, 40, 79.

27- ALEXANDERr, JACOBSON, RICHARD,J. *Radiographic Cephalometry From Basics To 3-D imaging*. Second Edition, 2006.

28- DOWNS, W.B. *Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis*. Am J Orthod . Vol. 34,1948, 811–840.

29-YASSIR,Y.A;KADHUM,A.S;AL AJWADI,S.A. *Soft tissue measurements of Iraqi individuals with Cl I and Cl III skeletal pattern: a comparative cephalometric study.* MDJ. Vol. 8,No.2, 2011,164-170.

30-AL ZUBAIDI,S. *The Skeletal and Soft Tissue Facial Profile in Adolescent and Adult.* Al – Rafidain Dent J. Vol. 9,No.1, 2009,149-155.

31-AGHA,N.F;AHMAD,Z.M;AL DEWACHI,Z.B. *Correlation of Incisors Inclination and Position with Facial Profile.* Al–Rafidain Dent J. Vol. 11,No.1, 2011,154-160.

32- Al-LABBAN,Y.R. *A cephalometric lips analysis and its relation to other cephalometric measurements in Iraqi adult individuals.* Orthodontics, Pedodontics and Preventive Dentistry. Vol. 23,No.3, 2011,156-159.

33-SINGH, J; MEHRATRA, P; KAPOOR, S; TANDON, R; DATTADA, H. *Cephalometric soft tissue analysis of individuals with pleasant faces*. Jios.148-161.

34-GARLIE, T.N; SAUNDERS, S.R. *Midline facial tissue thicknesses of subadults from a longitudinal radiographic study*. J Foxkrensic Sci.Vol.61,1999,7-44.

35-MAMANDRAS, A.H. *Linear changes of the maxillary and mandibular lips.* Am J Orthod Dentofacial Orthop.Vol.94, 1988, 405-10.

36-SAGLAM, A.M; GAZILERLI, U. Analysis *of Holdaway soft tissue measureements in children between 9 and 12 years of age.* Eur J Orthod.Vol.23, 2001, 287–294.

37-PRAHL; ANDERSEN, B; LIGTHELM;BAKKER ,A;WATTEL, E;NANDA, K. *Adolescent growth changes in soft tissue profile*. Am J orthod Dentofac Orthop. Vol.107,No.5,1995,476–483.

38- GENECOV, J.S;SINCLAIR,P.M; DECHOW, P.C. *Development of the nose and soft tissue profile*. Angle Orthod.Vol.60,No.3, 1990, 191–198.

39-NANDA, R.S ; MERRILL, R.M. *Cephalometric assessment of sagittal relationship between maxilla and mandible*.Am J Orthod Den-tofacial Orthop.Vol.105,No.4,1994, 328-344.

40-SANTOS, C. *Estatística descritiva: manual de auto-aprendizagem Lisboa*. Edições Sílabo, 2007.

41-RIEDEL, R.A. *An analysis of dentofacial relationships*. Am J Orthod. Vol.43,No.2,1957 Feb,103-19.

42- LO, F.D; HUNTER, W.S. Changes *in nasolabial angle related to maxillary incisor retraction*. Am J Orthod. Vol.82, 1982, 384-91.

43- JARJEES,H.T;AWNI,K.M; MUHSEEN,E.T. *An Evaluation of the Integumental Facial Profile and It's Relation to Underlying Structures.* Al – Rafidain Dent J. Vol.11, No.1, 2011, 194-201.

44- HARALABAKIS, N.B; YIAGTZIS, S.C;TOUTOUNTZAKIS, N.M. *Cephalometric characteristics of open bite in adults: a three-dimensional cephalometric evaluation*. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.Vol.9. No.3, 1994, 223-31.

45- OPDEBEECK, H; BELL, WH. *The short face syndrome*. Am J Orthod.Vol.73,No.5, 1978 May,499-511.

46- SCHENDEL, S.A; EISENFELD, J; BELL,W.H; EPKER, B.N. MISHELEVICH, D.J. *The long face syndrome: vertical maxillary excess*. Am J Orthod. Vol.70,No.4,1976 Oct, 398-408.