

تأثير سوء الإطباق من الصنف الثاني على النسيج الرخوة الوجهية في مرحلة الإطباق الدائم دراسة صورة ضوئية

أ.د. حسان فرح**

قمر ابراهيم*

(الإيداع: 5 آذار 2020 ، القبول: 19 تموز 2020)

الملخص:

هدف البحث : تقييم تأثير سوء الإطباق من الصنف الثاني على النسيج الرخوة الوجهية باستخدام الصور الضوئية الجبهية والجانبية .

مواد وطرائق البحث : تألفت عينة البحث من (48) مريضاً مقسمة بالتساوي إلى ثلاث مجموعات : الصنف الأول الهيكلي (عينة شاهدة) ، الصنف الثاني الهيكلي النموذج الأول سنياً ، الصنف الثاني الهيكلي النموذج الثاني سنياً) من سوء الإطباق بمتوسط عمر 20.17 سنة .

تم إجراء الصور الشعاعية السيفالومترية الجانبية لتحديد سوء الإطباق الهيكلي باستخدام جهاز تصوير شعاعي من نوع (Vatech ,PHT- 30LFO , Korea) والصور الضوئية باستخدام كاميرا تصوير رقمي من نوع (Canon EOS 600D ,Japan) ثم أجريت مجموعة من القياسات الخطية والزاوية على كل صورة باستخدام برنامج حاسوبي (Micro Dicom Viewer). استخدم اختبار تحليل التباين وحيد الاتجاه ANOVA لدراسة تأثير سوء الإطباق على المتغيرات المدروسة ما بين مجموعات الدراسة الثلاث .

نتائج البحث : أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعات الثلاث لكل من (زاوية عرض الفم ، زاوية البروز الشفوي ، بعد النسيج الرخوة الذقنية 'Pog' عن العمود النازل من 'G') .

الاستنتاجات : وجدنا تضيق عرض الوجه المتوسط والسفلي وانخفاض ارتفاع الذقن ووجه عريض في الصنف الثاني نموذج ثاني . زيادة قيمة الزاوية الأنفية الوجهية وبالتالي تميز الصنف الثاني بزيادة تحذب الوجه . لم نجد فروقاً دالة إحصائية في كل من (زاوية البروز الشفوي و زاوية عرض الفم وبعد النسيج الرخوة الذقنية 'pog' عن العمود النازل من 'G') بين المجموعات الثلاث. بروز الشفة العلوية في الصنف الثاني نموذج أول ونموذج ثان

الكلمات المفتاحية : سوء الإطباق من الصنف الثاني ، الصور الشعاعية السيفالومترية ، الصور الضوئية.

*طالبة ماجستير_قسم تقويم الأسنان والفكين _ كلية طب الأسنان _ جامعة حماة

**أستاذ مساعد في قسم تقويم الأسنان والفكين _ كلية طب الأسنان _ جامعة حماة

Effect Of Class II Malocclusion On the facial soft tissues In Permanent Dentition Study of Photographic Images

*Qamar Ibrahim

**Dr.Hassan Farh

(Received: 5 March 2020 , Accepted: 19 July 2020)

Abstract:

Aim of the study : Evaluation of the effect of Class II malocclusion on the facial soft tissues using frontal and lateral Photographic images .

Materials and methods: The study sample included 48 patients divided equally into three groups: (Class I , Class II div 1and Class II div 2) malocclusions with an average age of (20.17) years. The Lateral Cephalometric radiographs were performed using a (Vatech ,PHT-30LFO,Korea) X-ray imaging system to define type of Skeletal malocclusion and the photographic images were performed using a (Canon EOS 600D) digital imaging camera. The linear and angular measurements were analysed by (Micro Dicom viewer) software. One-Way ANOVA was applied to study the effect of malocclusion on the measurements of the 3 groups .

Results: The results didn't find statistically significant differences between the three groups for (Mouth Width angle, Interlabial angle and (v G'- Pog') distance between soft tissue pogonion and vertical line from Glabella) .

Conclusion :We found narrowing in the middle and lower face width ,decreasing in the height of chin , Euryprosopic face in Class II div 2 . Increased Nasofacial angle which indicate increasing of the facial convexity in Class II comparing with Class I malocclusion. We didn't find statistically significant differences in (Mouth Width angle, Interlabial angle and (v G'- Pog') distance between soft tissue pogonion and vertical line from Glabella) The Upper lip protrudes from Ricketts and Steiner line in Class II div 1 and Class II div 2 more than Class I malocclusion .

Key Words: Photographic Images , Radiographic Cephalometric Images , class II malocclusion.

* Postgraduate Student, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Hama University.

** Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Hama University .

1. المقدمة Introduction :

يعتبر سوء الإطباق من الصنف الثاني السبب الرئيسي الذي يدفع المرضى للبحث عن المعالجة التقويمية وإن اتحاد العوامل الهيكلية والسنية المختلفة الشدة يؤدي إلى أنماط مختلفة من سوء الإطباق من الصنف الثاني (Janson et al., 2013) . اعتمد Angle في وصفه لسوء الإطباق على العلاقة بين الأرحاء الأولى العلوية والسفلية حيث يصف علاقة سوء الإطباق من الصنف الثاني بأنه علاقة وحشية للأسنان السفلية مقارنة بأسنان الفك العلوي بمقدار أكثر من نصف عرض الحذبة (Singh et al., 2014) .

تؤثر العلاقة الإطباقية للأسنان في شكل وجمال الفم الذي يعتبر كأحد العوامل الهامة في تشوّه مظهر الوجه ولذلك فإن إيجاد علاقة منسجمة بين الفم وملامح الوجه الأخرى بالإضافة إلى تحسين مظهر وجوه المرضى هدف للعديد من الممارسين وبشكل أخص لأخصائيي تقويم الأسنان (Holdaway, 1983; Legan and Burstone, 1980) . مما دفع مقومي الأسنان إلى الاستمرار في دراسة خصائص الأسنان والوجه على نطاق واسع قبل وبعد المعالجة التقويمية إلى أن أدخلت تقنية التصوير الشعاعي السيفالومتري من قبل Broadbent في عام 1931 لتسجيل وقياس حجم التغيرات في الفكين وعلاقتها مع البنى الهيكلية للوجه (Ortiz and Brodie , 1949) ولكن أكد Edmund H Wuerpel عام 1937 على أن تقويم الأسنان يجب أن يذهب أبعد من الحركات الميكانيكية للأسنان والفكين (Wuerpel , 1937) .

ترتبط التغيرات الحاصلة للنسج الرخوة الوجهية بتغيرات النسج الصلبة الواقعة تحتها في حين أن الالتزام الصارم بمعايير النسج الصلبة لا ينتج عنها تناغمٌ وجهي أو استقرار طويل الأمد فمن المعروف بأن المريض أقل اهتماماً بالتغيرات الهيكلية أو القياسات الزاوية للأسنان في الصورة السيفالومترية ولكنه يهتم برؤية تحسّن في بروز الشفتين أو بروز الذقن (Burstone, 1958) .

كما تلعب النسج الرخوة الوجهية دوراً في حدود المعالجة التقويمية وقدرة المريض على التكيف مع الضغوط التي تمارسها الشفتان والحدود واللسان والعضلات الوجهية للوصول إلى الوضع الجديد للأسنان والفكين (Edler , 2001) . وجدت الدراسات تأثير النسج الرخوة الوجهية بعدة عوامل منها العمر والجنس والعرق . تم التأكيد على أخذ تلك العوامل في الاعتبار أثناء التقييم فمقياس الجمال والتوازن يختلف بين شعب و آخر و ذلك تبعاً للثقافة والاعتبارات الجمالية لديهم . لقد تم استخدام طرق مختلفة لدراسة النسج الرخوة الوجهية مثل القياسات على الجسم البشري والقياسات الرأسية الشعاعية والقياسات التصويرية كما استخدمت أحدث الأساليب ثلاثية الأبعاد مثل المسح الليزري ومؤخراً المسح الضوئي الرقمي ثلاثي الأبعاد (Moshkelgosha et al., 2015) .

تتالت الأبحاث التي تقيم الوجه باستخدام الصور السيفالومترية (زوين و آل رشي ، 2014)، فهناك العديد من الباحثين الذين درسوا النسج الرخوة الوجهية على الصور السيفالومترية الجانبية (حسن ، 2009) . درست بعض الأبحاث ثخانة النسج الرخوة الوجهية لإيجاد العلاقة بين النسج الصلبة والرخوة وتحديد تأثير النسج الصلبة على جماليات الوجه (Saglam , 2001) .

في عام (1983) حدّد Holdaway الخصائص الوجهية الأساسية للثلاثين المتوسط والسفلي بالإضافة إلى مقارنتها مع الثلث العلوي للوجه (ALBarakati and Bindayel, 2012) .

اعتبرت منطقة الشفاه هي المنطقة الأكثر تغيراً نتيجة المعالجة التقويمية فوضع Ricketts (1957) خطأً يصل بين ذروة الأنف والذقن يمكن من خلاله تقييم بروز الشفتين و توضعهما الأمامي أو الخلفي بالنسبة لذلك الخط وسمي خط Ricketts الجمالي (Ozdemir et al., 2009) .

قام Czarnecki S.T وزملاؤه عام (1993) ببحث لتقييم دور الأنف ، الشفاه والذقن في تحقيق البروفيل المتوازن فوجدوا ترافق بروز الشفتين مع بروز الأنف أو الذقن وبمقارنة بروز الشفتين لدى الجنسين فقد كانت شفاه الإناث أكثر بروزاً (Czarnecki et al., 1993).

ثم زاد الاهتمام بالتصوير الضوئي ليصبح وسيلة هامة للغاية للتشخيص السليم ووضع خطة المعالجة وتوثيق الحالة في تقويم الأسنان وطب الأسنان بشكل عام بفضل فعاليته الواسعة وانخفاض تكلفته وسهولة استخدامه النسبية حيث تسمح الصور الضوئية بتقييم كل من شكل الشفاه وتوتر العضلات وقوس الابتسامة ومقدار ظهور القواطع عند الابتسام من زوايا مختلفة (Saglam, 2001) .

اقترح Stoner لأول مرة عام (1955) استخدام السجلات الضوئية لدراسة النسيج الرخوة الوجهية ، وضع كل من Arnett و Bergman عام (1993) تحليلهما الأمامي والجانبى على الصور الضوئية التي تم التقاطها في وضعية الرأس الطبيعي (Natural Head Position (NHP) (Singh et al., 2014) .

وجد Sushner عام 1977 في دراسته على عينة من النيجر عدم تطابق قيم خط Ricketts , Holdaway, Steiner لدى السود مع قيم الشعب القوقازي كما كانت جميع معايير النسيج الرخوة الوجهية لدى السود أكثر بروزاً مما هي لدى القوقاز (Sushner, 1977).

وجد Ozdemir في دراسة على الشعب التركي وجود اختلاف بين الجنسين في القياسات المرتبطة بالأنف والوجه والمنطقة الفموية (Ozdemir et al., 2009) .

مما سبق نجد أن معظم الدراسات السابقة اعتمدت في دراستها للنسيج الرخوة الوجهية على الصور الشعاعية السيفالومترية والقليل منها على الصور الضوئية ، كما وضعت صفات ومعايير طبيعية لوجوه جذابة أو من الإطباق الطبيعي كما اقتصرت هذه الأبحاث على الشعب الفارسي والهندي والياباني والقوقازيين وبشكل قليل جداً على العرق الأسود إلا أنه لم يتم دراسة الصنف الثاني بنموذجه بشكل موسع من الناحيتين الجبهية والجانبية .

2. هدف البحث Aim of the study :

يهدف البحث إلى تقييم معايير النسيج الرخوة الوجهية لدى مرضى سوء الإطباق من الصنف الثاني نموذج أول وثاني باستخدام الصور الضوئية الجانبية و الجبهية ومقارنتها مع الصنف الأول من سوء الإطباق .

3. المواد والطرائق Materials and Methods :

وصف العينة: تكونت عينة البحث من 48 مريضاً مقسمة بالتساوي إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى (عينة شاهدة) من الصنف الأول الهيكلية ، المجموعة الثانية من الصنف الثاني الهيكلية - النموذج الأول سنياً، والثالثة من الصنف الثاني الهيكلية - النموذج الثاني سنياً وتكونت كلٌّ منها من 16 مريضاً ، تراوحت أعمارهم بين (18-25) سنة ، تم اعتماد الزاوية (ANB) على الصورة السيفالومترية لتحديد الصنف الهيكلية وزاوية القواطع العلوية U1 مع المستوى المرجعي SN لتحديد بروز القواطع العلوية .

معايير الإدخال:

- الصنف الأول الهيكلية: $ANB = 2-4^\circ$ (Merrifield et al, 1994) ، علاقات رحوية ونابية صنف أول ، درجة قاطعية (1-3) مم .
- الصنف الثاني - نموذج أول : $ANB > 4^\circ$ (Merrifield et al, 1994) ، $U1-SN \geq 102 \pm 2^\circ$ ، علاقات رحوية ونابية صنف ثاني ، درجة قاطعية أكبر من 3 مم .

• **الصنف الثاني- نموذج ثاني :** $4^{\circ} > ANB$ (Merrifield et al, 1994) ، $102 \pm 2^{\circ} < U1-SN$ ، علاقات رحوية ونابية صنف ثاني ، ميلان حنكي للتنايا العلوية مع أو دون الرباعيات .
معايير الإخراج : مرضى خاضعين لمعالجة تقويمية ، وجود شقوق شفة وقبة حنك ، عضات معكوسة جانبية ، $0^{\circ} < ANB$.

حجم العينة : تم تقدير حجم العينة باستخدام برنامج Minitab® 15 حيث تم انتقاء مستوى دلالة 5% وقوة الاختبار 95% وبالعودة إلى الدراسة التي أجرتها Lopatiené وزملاؤها (Lopatiené et al., 2016)، كان الانحراف المعياري لبعدها الشفة العلوية عن خط Ricketts هو 0.51 وأن أقل فرق جوهري يراد الكشف عنه هو 0.75 مم بالنسبة لهذا المتغير ، علماً أن الاختبار الإحصائي هو ANOVA كان حجم العينة اللازم هو 48 مريض .

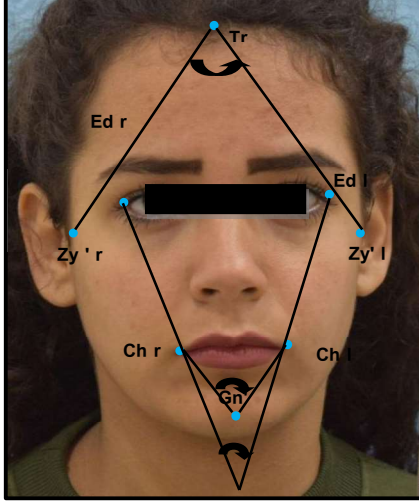
مواد وطرائق البحث :

- أخذت الصور الشعاعية السيفالومتريّة الجانبية للمرضى المقبولين في الدراسة باستخدام جهاز تصوير شعاعي من شركة (Vatech , PHT-30LFO , Korea) . ثم باستخدام برنامج software (Micro Dicom Viewer) تم قياس الزاويتين U1-SN , ANB لتقسيم مرضى العينة إلى مجموعات .
 - أخذت الصور الضوئية الجبهية والجانبية بكاميرا تصوير رقمية من نوع (Canon EOS 600D ,Japan) ، بدقة عدسة :100 مم ، فتحة العدسة : F11 ، ISO : 200 ، سرعة الغالق : 1/125 ثانية والمريض بوضعية الجلوس والرأس بالوضعية الطبيعية، والمريض ينظر إلى الأمام وكأنه ينظر في المرآة مع استرخاء العضلات الوجهية قدر الإمكان .
 - تم إدخال الصور إلى برنامج (Micro Dicom Viewer) و ضبطت أبعاد الصورة باستخدام مسطرة مثبتة إلى جانب المريض .
 - تم تحديد النقاط التالية على النسيج الرخوة الوجهية في الصور الجبهية ثم أجريت القياسات الخطية والزاوية عليها.
- الجدول رقم (1): يوضح نقاط النسيج الرخوة المعتمدة على الصور الضوئية الجبهية.**

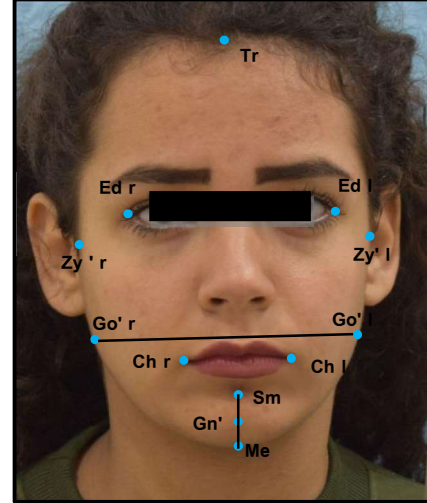
اسم النقطة	تعريف النقطة (DIOMANDE ET AL.,2018)
ZY'	أكثر نقطة جانبية على المحيط الخارجي للقوس الوجنية
Go'	نقطة الالتقاء بين جسم الفك السفلي وجسم الرأد أو تقاطع مستوى الفك السفلي و مماس الرأد
Me'	أخفض نقطة على الحدود السفلية للذقن
Ed	الزاوية الوحشية للعين
Ma'	زاوية الفم
Gn	نقطة متوسطة بين النقطتين 'Pog' و 'Me'
Sm	أعمق نقطة في الميزاب الشفوي الذقني
Tr	منبت الشعر على الخط الأوسط المنصف للوجه

الجدول رقم (2) يوضح القياسات الخطية والزاوية المعتمدة على الصورة الضوئية الجبهية

اسم القياس	وحدة القياس	تعريف القياس (حسن ، 2007)
Go' r-l	مم	عرض الوجه السفلي : يمتد من النقطة Go r إلى النقطة l Go'
Sm-Me	مم	ارتفاع الذقن
Ed'r-Chr:Ed'l-Ch l	درجة	زاوية التضيق الوجهي
Ch r-Gn-Ch l	درجة	زاوية لقياس عرض الفم
Zy' r-Tr- Zy' l	درجة	زاوية انفرجاج الوجه المتوسط



الشكل رقم (3): القياسات الزاوية المجرأة على الصورة الجبهية (صورة من عينة البحث).



الشكل رقم (2): النقاط المعتمدة على الصورة الجبهية والقياسات الخطية المجرأة (صورة من عينة البحث).

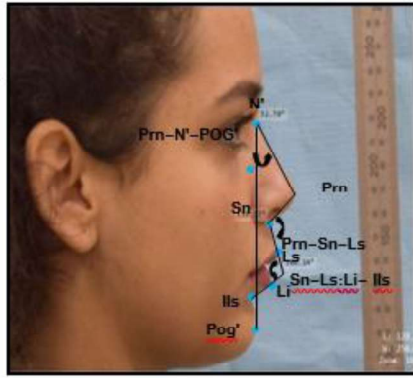
- كما تم تحديد النقاط التالية على النسيج الرخوة الوجهية في الصور الجانبية ثم أجريت القياسات الخطية والزاوية عليها.

الجدول رقم (3): يوضح نقاط النسيج الرخوة المعتمدة على الصورة الضوئية الجانبية

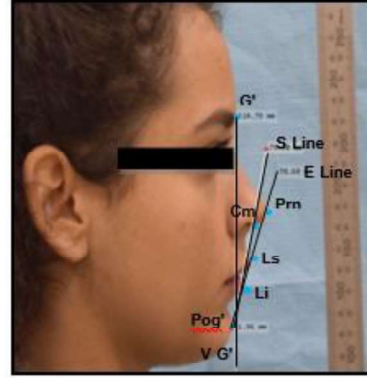
اسم النقطة	تعريف النقطة (Diomande et al.,2018)
Prn	أكثر نقطة بارزة على ذروة الأنف
Pog'	أكثر نقطة أمامية على الذقن
Ls	نقطة تشير إلى الحدود الجلدية المخاطية للشفة العلوية
Li	نقطة تشير إلى الحدود الجلدية المخاطية للشفة السفلية
Cm	النقطة الأكثر سفلية وأمامية للأنف
G'	أكثر نقطة أمامية على الخط المتوسط للجبهة
N'	تقع على الخط المتوسط السهمي عند جذر الأنف
Sn	نقطة التقاء الشفة العلوية بعميد الأنف

الجدول رقم (4): يوضح القياسات الخطية والزاوية على الصور الضوئية الجانبية

اسم القياس	وحدة القياس	تعريف القياس (حسن ، 2007)
Ls-E	مم	بعد الشفة العلوية عن خط Ricketts الجمالي (Pog'-Prn)
Ls-S	مم	بعد الشفة العلوية عن خط Steiner الجمالي (Pog'-Cm)
Pog'-G'	مم	بعد النقطة Pog' عن الخط العمود النازل من النقطة G'
Prn-Sn-Ls	درجة	زاوية أنفية شفوية وتتشكل من تقاطع الخط (Prn-Sn) مع الخط (Sn-Ls)
Prn-N-Pog'	درجة	زاوية أنفية وجهية وتتشكل من تقاطع الخط (N-Prn) مع الخط (N-Pog')
Sn-Ls:Li-	درجة	زاوية البروز الشفوي تتشكل من تقاطع الخط (Li-Ils) مع الخط (Sn-Ls)



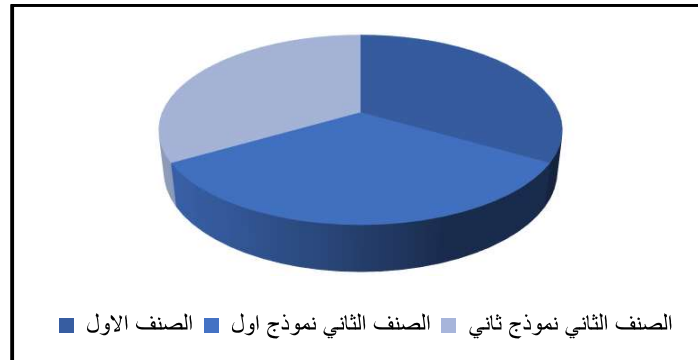
الشكل رقم (5): القياسات الزاوية المجراة على الصورة الجانبية (صورة من عينة البحث).



الشكل رقم (4): النقاط المعتمدة على الصورة الجانبية والقياسات الخطية المجراة (صورة من عينة البحث).

4. النتائج Results :

تكونت عينة البحث من 48 مريضاً مقسمة بالتساوي إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى (عينة شاهدة) من الصنف الأول الهيكلية، المجموعة الثانية من الصنف الثاني الهيكلية - النموذج أول سنياً، والثالثة من الصنف الثاني الهيكلية - النموذج الثاني سنياً وتكونت كلٌ منها من 16 مريضاً .



المخطط رقم (1): يبين توزيع عينة الدراسة

أجريت التحاليل الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS) ، تم تطبيق اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات المدروسة بين المجموعات الثلاث .

الجدول رقم (5): يبين نتائج اختبار ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات المدروسة

دلالة الفروق	مستوى الدلالة	قيمة F	الصف الثاني نموذج ثاني		الصف الثاني نموذج أول		الصف الأول		المتغير	التقييمات	
			S.D	M	S.D	M	S.D	M			
*	0.000	11.20	7.53	89.86	7.37	100.93	10.01	102.84	عرض الوجه السفلي	التقييمات الخطية	الصورة الجبهية
+	0.057	3.05	2.23	22.75	5.66	26.56	6.49	26.46	ارتفاع الذقن		
*	0.019	4.34	3.22	39.12	3.91	36.13	3.81	35.71	زاوية التضيق الوجهي	التقييمات الزاوية	الصورة الجانبية
+	0.626	0.47	5.21	67.78	4.70	66.01	6.80	67.63	زاوية عرض الفم		
*	0.001	7.76	4.50	68.30	6.78	74.64	5.56	75.58	زاوية انفراج الوجه المتوسط		
*	0.000	9.667	2.68	-1.49	2.28	-1.46	2.01	-4.67	(E)بعد الشفة العلوية عن خط	التقييمات الخطية	الصورة الجانبية
*	0.031	3.764	2.17	1.48	2.88	0.71	1.88	-0.80	(S)بعد الشفة العلوية عن خط)		
+	0.400	0.936	9.26	2.03	8.64	-1.07	4.71	2.53	G' عن POG بعد		
*	0.008	5.439	7.76	105.78	11.61	109.79	12.21	97.74	الزاوية الأنفية الشفوية	التقييمات الزاوية	الصورة الجانبية
+	0.071	2.814	3.88	31.20	1.63	33.18	4.47	30.32	الزاوية الأنفية الوجيهية		
+	0.490	0.726	13.27	125.34	15.74	120.38	16.94	126.70	زاوية البروز الشفوي		

M : المتوسط الحسابي ، S.D : الانحراف المعياري ، (+) : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ، * : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 .

من الجدول نلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أقل من القيمة (0.05) بالنسبة لكل من المتغيرات (عرض الوجه السفلي ، زاوية التضيق الوجهي ، زاوية انفراج الوجه المتوسط) للصور الجبهية و لكل من المتغيرات (بعد الشفة العلوية عن خط E ، بعد الشفة العلوية عن خط Steiner ، الزاوية الأنفية الشفوية) للصور الجانبية أي أنه عند مستوى الثقة %95 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين اثنين على الأقل من مجموعات الدراسة الثلاث (الصف الأول، الصف الثاني نموذج أول الصف الثاني نموذج ثان)، ولمعرفة أي المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Tukey كما يلي:

الجدول رقم (6) : يبين المقارنة الثنائية بين متوسطات المتغيرات بطريقة Tukey

المدرس المتغير	الهيكلي الصنف (I) المدرس	الهيكلي الصنف (J) المدرس	بين الفرق (I-J) المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفرق
عرض الوجه السفلي	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	1.875	2.954	0.529	+
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	12.938	2.954	0.000	*
		2 الثاني الصنف	11.063	2.954	0.001	*
زاوية التضيق الوجهي	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	-0.188	1.288	0.885	+
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	-3.375	1.288	0.012	*
		2 الثاني الصنف	-3.188	1.288	0.017	*
زاوية انفراج الوجه المتوسط	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	0.875	2.026	0.668	+
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	7.313	2.026	0.001	*
		2 الثاني الصنف	6.438	2.026	0.003	*
(E)بعد الشفة العلوية عن خط	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	-3.063	0.813	0.000	*
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	-3.125	0.813	0.000	*
		2 الثاني الصنف	-0.063	0.813	0.939	+
(S)بعد الشفة العلوية عن خط	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	-1.438	0.810	0.083	+
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	-2.188	0.810	0.010	*
		2 الثاني الصنف	-0.750	0.810	0.360	+
الزاوية الأنفية الشفوية	الصنف الأول	1 الثاني الصنف	-12.250	3.788	0.002	*
	I الصنف الثاني	2 الثاني الصنف	-8.250	3.788	0.035	*
		2 الثاني الصنف	4.000	3.788	0.297	+

(+) : لا توجد فروق دالة إحصائياً ، * : توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05

يلاحظ من الجدول أعلاه أنه عندما تكون قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة الثنائية بين المجموعات عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط قيم المتغيرات ، وعندما تكون قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية، وبدراسة الإشارة الجبرية نجد في الصور الجبهية :

نلاحظ أن قيم المتغيرات التالية (عرض الوجه السفلي ، ارتفاع الذقن ، زاوية انفراج الوجه المتوسط) أصغر في مجموعة الصنف الثاني _نموذج ثان من قيمته في مجموعة الصنف الأول والصنف الثاني نموذج أول . بلغت قيمة زاوية التضيق الوجهي في مجموعة الصنف الثاني _نموذج ثان قيمة أكبر مما هي عليه في مجموعتي الصنف الأول والصنف الثاني نموذج أول. بينما لم نجد أي فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث لدى دراسة زاوية عرض الفم عند مستوى الدلالة $p < 0.05$ ومستوى الثقة 95% .

ولدى إجراء المقارنة الثنائية بين المجموعات الثلاث لدراسة متغيرات الصور الجانبية :

وجدنا أن القيمة المتوسطة لكل من (بعد النسج الرخوة الذقنية 'Pog عن النقطة 'G ، وزاوية البروز الشفوي) لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث عند مستوى الدلالة $P < 0.05$. بينما كانت القيم المتوسطة للمتغيرات التالية (بعد الشفة العلوية عن خط E والزاوية الأنفية الشفوية) في مجموعة الصنف الأول أصغر من قيمتها في مجموعتي الصنف الثاني نموذج أول والصنف الثاني نموذج ثان . كما نلاحظ أن القيمة الوسطية لبعده الشفة العلوية عن خط S في مجموعة الصنف الأول أصغر لدى مقارنتها مع مجموعة الصنف الثاني نموذج ثان بفارق جوهري عند مستوى الدلالة

$P < 0.05$. أظهرت القيمة الوسطية للزاوية الأنفية الوجهية في مجموعة الصنف الثاني نموذج أول لدى مقارنتها مع مجموعة الصنف الأول وجود فارق جوهري فقد كانت أكبر من مجموعة الصنف الأول .

5. المناقشة Discussion :

تمت في هذه الدراسة إجراء تحليل ثنائي الأبعاد للنسج الرخوة الوجهية واعتماد قياسات خطية وزاوية لتحري الفروق بين مجموعة الصنف الأول الهيكلي ومجموعة الصنف الثاني الهيكلي – النموذج الأول سنياً و مجموعة الصنف الثاني الهيكلي – النموذج الثاني سنياً باستخدام الصورة الضوئية حيث يعد سوء الإطباق من الصنف الثاني المشكلة التقييمية الأكثر شيوعاً بين حالات سوء الإطباق لدى العرق الأبيض (آل رشي ، 2012) .

قام العديد من الباحثين بدراسة النسج الرخوة الوجهية باستخدام الصور السيفالومترية إلا أن دراستنا اعتمدت على الصور الضوئية ومن الناحيتين الجبهية والجانبية فمن الضروري استخدام وسيلة تشخيصية تسمح بدراسة المريض بالوضع الاجتماعية وكل ذلك دون حضور المريض وأيضاً تجنبه من التعرض للأشعة السينية (Kamar et al.,2017) ، كما أن أغلب الدراسات أجريت على المرضى ذوي الوجوه الجميلة والإطباق الطبيعي أو باقتصارها على أحد نمودجي سوء الإطباق من الصنف الثاني .

• **عرض الوجه السفلي :** أظهرت نتائج دراستنا وجود فروق دالة إحصائياً حيث كان عرض الوجه السفلي أصغر في مجموعة الصنف الثاني نموذج ثان حيث تبين ازدياد العرض بالترتيب التالي

class I < class II-1 < class II-2 < class III حيث لم تتفق نتائجنا مع نتائج (آل رشي ، 2012) فلم تظهر لديه فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي الصنف الأول والثاني ، بلغ عرض الوجه السفلي في دراسة (veerala et al.,2016) على عينة من الهند (127.45 ± 6.65) ملم لدى عينة الصنف الأول وبالتالي اختلفت قيمة المتغير في دراستنا مع نتائجهم قد يرجع ذلك إلى الاختلاف العرقي .

• **ارتفاع الذقن :** عند المقارنة بين مجموعات الدراسة وجدنا فروقاً دالة إحصائياً فانخفض ارتفاع الذقن في مجموعة الصنف الثاني نموذج ثان بالمقارنة مع كلتا المجموعتين الأخرين حيث يرتبط انخفاض ارتفاع الذقن بانخفاض ارتفاع الثالث السفلي للوجه (Graber et al.,2012) وبالتالي اتفقت نتيجتنا مع نتائج (Maurya et al.,2014) قد يرجع ذلك إلى اختلاف مجموعات الدراسة و إجراءاتها باستخدام الصور السيفالومترية .

• **زاوية التصيق الوجهي :** ازدادت قيمة الزاوية في مجموعة الصنف الثاني نموذج ثان (39.12 ± 2.23) بالمقارنة مع المجموعتين الأخرين حيث أن زيادة هذه الزاوية يشير إلى وجه عريض ومربع (viazis, 1994) ويعود ذلك إلى أنه غالباً ما يرتبط الوجه المربع بالصنف الثاني المترافق بعضة عميقة (Karad, 2015) .

• **زاوية عرض الفم :** لم نجد فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث حيث يرتبط نقصان الزاوية بالوجوه الطويلة إلا أنه لم يجد (Diomande et al.,2018) تأثيراً لطول الوجه (طويل ، متوسط ، قصير) على قيمة الزاوية .

• **تشير زاوية انفراج الوجه المتوسط إلى شكل الوجه في الاتجاه المستعرض حيث تزداد بالوجوه العريضة والمستديرة وفي دراستنا الحالية انخفضت قيمة الزاوية في مجموعة الصنف الثاني –نموذج ثان بالمقارنة مع المجموعتين الأخرين (68.30 ± 4.50) بالتالي نختلف مع (Diomande et al.,2018) فقد وجدوا فروقاً ذات دلالة إحصائية في قيمة الزاوية بين أطوال مختلفة للوجه فقد ازدادت زاوية عرض الوجه المتوسط في عينة الوجوه العريضة .**

• **بعد Pog' عن G' :**

لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائياً وقد يرجع ذلك إلى زيادة سماكة النسج الرخوة الذقنية و حدوث معاوضة نسجية في حالات الصنف الثاني .

• بعد الشفة العلوية عن خط (E) :

تتوضع الشفة العلوية في الصنف الثاني نموذج أول ونموذج ثاني بوضعية متقدمة بالنسبة للإطباق الطبيعي ، ويعود ذلك إلى استناد الشفة العلوية على السطوح الدهليزية للقواطع العلوية المائلة دهليزياً في الصنف الثاني نموذج أول حيث تنفق مع (غنيم ، 2009 ؛ رسلان ، 2015) ونختلف مع (الياس ، 2010 ؛ Isik et al., 2006) حيث لم يلاحظ وجود فرق جوهري بين مجموعتي الصنف الأول والثاني نموذج ثاني بينما وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي الصنف الثاني.

• بعد الشفة العلوية عن خط Steiner :

برزت الشفة العلوية عن خط Steiner في مجموعة الصنف الثاني نموذج ثان بفرق جوهري أكبر من الصنف الأول . في دراسة ل (Mzizana, 2009) كان بعد الشفة العلوية عن خط S (5.843 ± 2.307)

• الزاوية الأنفية الشفوية : اتفقت نتائجنا مع (Isik et al., 2006 ؛ الياس ، 2010) و اختلفت نتائج دراستنا مع كل من (Scheidemam , 1980; Epker et al., 1995, ruellas&santos, 2012) حيث أظهرت نتائج دراستنا قيمة الزاوية أصغر في مجموعة الصنف الأول من المجموعتين الأخرين بفرق دالة إحصائية بينما لم يجدوا أي فروق بين المجموعات الثلاث و يعود ذلك ربما لاختلاف ثخانة النسج الرخوة أو ارتفاع ذروة الأنف حيث لا توفر هذه الزاوية معلومات كافية عن مسبب هذا الاختلاف فيمكن أن يرجع إلى بروز الشفة العلوية أو ارتفاع ذروة الأنف كما أشارت (بحرو، 2013) إلى وجود ارتباط عكسي بين مقدار الزاوية وبروز القواطع في عينة الصنف الأول .

• الزاوية الأنفية الوجهية : تبلغ القيمة الطبيعية لهذه الزاوية 36° يشير نقصانها إلى أنف طويل وزيادتها إلى أنف أقصر وأكثر بروزاً . في دراستنا كانت قيمة الزاوية في مجموعة الصنف الثاني نموذج أول أكبر من قيمته في مجموعة الصنف الأول وبالتالي تتفق نتيجتنا مع (Naeem et al., 2015) . كان متوسط قيمة الزاوية لدى الذكور الهنود $20-45^\circ$ وفي شمال إفريقيا $30-40^\circ$ (Jain et al ., 2004) .

• زاوية البروز الشفوي : بالمقارنة بين المجموعات الثلاث نلاحظ عدم وجود فروق جوهريه وبالتالي لم تتأثر الزاوية ببروز أو تراجع القواطع العلوية وقد يرجع ذلك إلى ثخانة الشفاه المعاوضة وبروز القواطع السفلية وبذلك تنفق مع (رسلان، 2015) حيث بلغت في عينة الصنف الثاني نموذج أول لدى الذكور $124^\circ \pm 14.1$ ولدى الإناث $125.79^\circ \pm 12.1$ وهي مقارنة لما حصل عليه (fitzgerald et al., 1992) فقد بلغت $125^\circ \pm 10$.

6. الاستنتاجات **Conclusions**:

1. وجدنا اختلافاً بين توضع النسج الرخوة الوجهية والبنى الهيكلية والسنية الواقعة تحتها في بعض القياسات المجرة في دراستنا .
2. تميزت مجموعة الصنف الثاني نموذج ثاني بتضيق عرض الوجه المتوسط والسفلي وانخفاض ارتفاع الذقن و بوجه أعرض بالمقارنة مع الصنف الأول والصنف الثاني نموذج أول .
3. زيادة قيمة الزاوية الأنفية الوجهية وبالتالي تميز الصنف الثاني بزيادة تحذب الوجه مقارنة بالصنف الأول .
4. لم نجد فروقاً دالة إحصائية في كل من (زاوية البروز الشفوي و زاوية عرض الفم وبعد النسج الرخوة الذقنية 'pog عن العمود النازل من 'G) بين المجموعات الثلاث وبالتالي عدم تأثرها بسوء الإطباق .
5. بروز الشفة العلوية في الصنف الثاني نموذج أول ونموذج ثان بالنسبة للخط الجمالي (E) والخط الجمالي (S) بشكل أكبر من مجموعة الصنف الأول .

7المراجع References :

1. Albarakati, S.F., Bindayel, N.A., 2012. Holdaway Soft Tissue Cephalometric Standards For Saudi Adults. King Saud University Journal Of Dental Sciences 3, 27–32.
2. Burstone, C.J., 1958. The Integumental Profile. American Journal Of Orthodontics 44,1–25.
3. Czarnecki, S.T., Nanda, R.S., Currier, G.F., 1993. Perceptions Of A Balanced Facial Profile. American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics 104, 180–187.
4. Diomande, M., Beugre, J.–B., Koueita, M.K.K., Vaysse, F., 2018. Relationship Between Angular Measurements And Facial Shape Of Young Ivorians With Normal Dental Occlusion. The Scientific World Journal , 1–8.
5. Edler, R.J., 2001. Background Considerations To Facial Aesthetics. Journal Of Orthodontics , 28 , 159–68.
6. Epker, B.N., Fish, L.C., Stella, J.P., 1999. Dentofacial deformities: integrated orthodontic and surgical correction.
7. Fitzgerald, J.P., Nanda, R.S., Currier, G.F., 1992. An Evaluation Of The Nasolabial Angle And The Relative Inclinations Of The Nose And Upper Lip. American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics 102, 328–334
8. Graber, L.W., Vanarsdall, R.L., Vig, K.W.L., Graber–Vanarsdall–Vig (Eds.), 2012. Orthodontics: Current Principles And Techniques, 5. Ed. Ed. Elsevier/Mosby, Philadelphia, PA.
9. Holdaway, R.A., 1983. A Soft–Tissue Cephalometric Analysis And Its Use In Orthodontic Treatment Planning. Part I. Am J Orthod 84, 1–28.
10. Isik, F., Nalbantgil, D., Sayinsu, K., Arun, T., 2006. A Comparative Study Of Cephalometric And Arch Width Characteristics Of Class II Division 1 And Division 2 Malocclusions. European Journal Of Orthodontics 28, 179–183.
11. Jain, SK., Anand, C., Ghosh, SK., 2004. Photometric Facial Analysis – A Baseline Study J. Anat. Soc. India 53 (2) 11–13.
12. Janson, G., Sathler, R., Fernandes, T.M.F., Branco, N.C.C., De Freitas, M.R., 2013. Correction Of Class II Malocclusion With Class II Elastics: A Systematic Review. American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics 143, 383–392.
13. Karad, A., 2015. Clinical orthodontics: current concepts, goals and mechanics, 2 edition. Elsevier India.
14. Kumar Shetty B, S., Kumar Y, M., Sreekumar, C., 2017. Digital photography in orthodontics. International Journal of Dental Research 5, 135.
15. Legan, H.L., Burstone, C.J., 1980. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg 38, 744–751.

16. Lopatienė, K., Šidlauskas, A., Vasiliauskas, A., Čečytė, L., Švalkauskienė, V., Šidlauskas, M., 2016 . Relationship Between Malocclusion, Soft Tissue Profile, And Pharyngeal Airways: A Cephalometric Study. *Medicina* 52, 307–314.
17. Maurya, R., Nagar, A., Sharma, V., Tandon, P., Verma, S., 2014. Soft–Tissue Characteristics Of Class–II Division–1 Malocclusion In North Indian Adult Population: A Cephalometric Study. *Journal Of Orthodontic Research* 2, 60.
18. Merrifield, L.L., Klontz, H.A., Vaden, J.L., 1994. Differential diagnostic analysis system. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 106, 641–648.
19. Moshkelgosha, V., Fathinejad, S., Pakizeh, Z., Shamsa, M., Golkari, A., 2015. Photographic Facial Soft Tissue Analysis By Means Of Linear And Angular Measurements In An Adolescent Persian Population. *The Open Dentistry Journal* 9, 346–356.
20. Mzizana, N., 2009. Soft Tissue Facial Profile Assessment Of 15–20 Year Old Tswana Subject
21. Naeem ,S., Asad,S ., Zafar ,A., 2015 .Nasal Morphology Assessed Through Powel’s Triangle In Patients With Convex Profile, *Pak. Oral Dent. J.*; 35 (4): 606–609.
22. Ortiz, M.H., Brodie, A.G., 1949. On The Growth Of The Human Head From Birth To The Third Month Of Life. *The Anatomical Record* 103, 311–333.
23. Ozdemir, S.T., Sigirli, D., Ercan, I., Cankur, N.S., 2009. Photographic Facial Soft Tissue Analysis Of Healthy Turkish Young Adults: Anthropometric Measurements. *Aesthetic Plastic Surgery* 33, 175–184.
24. Ricketts, R.M., 1957. Planning Treatment on the Basis of the Facial Pattern and an Estimate of Its Growth. *The Angle Orthodontist* 27, 14–37.
25. Saglam, A.M.S., 2001. Analysis of Holdaway soft–tissue measurements in children between 9 and 12 years of age. *The European Journal of Orthodontics* 23, 287–294.
26. Sandler, J., Murray, A., 2002 . Current Products And Practice: Clinical Photographs – The Gold Standard. *Journal Of Orthodontics*, 29:158–67.
27. Santos, R.L., Dos, Ruellas., A.C, De O., 2012 . Dentofacial Characteristics Of Patients With Angle Class I And Class II Malocclusions. *Dental Press Journal Of Orthodontics* 17, 46.E1–46.E7.
28. Scheideman, G.B., Bell, W.H., Legan, H.L., Finn, R.A., Reisch, J.S., 1980. Cephalometric analysis of dentofacial normals. *American Journal of Orthodontics* 78, 404–420.
29. Singh,D.,Arora,S.,Gupta,M.,2014.The Prevalence Of Malocclusion Among The Local Chandigarh Population – A HospitalBased Study .*indian journal of dental sciences*,1(6):5–7.

30. Singh, G., 2007. Textbook Of Orthodontics. Second Edition . Ed. Jaypee Brothers, New Delhi.
31. Sushner, N.I., 1977. A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. American Journal of Orthodontics 72, 373–385
32. Veerala, G., Gandikota, C.S., Yadagiri, P.K., Manne, R., Juvvadi, S.R., Farah, T., Vattipelli, S., Gumbelli, S., 2016. Marquardt's Facial Golden Decagon Mask and Its Fitness with South Indian Facial Traits. J Clin Diagn Res 10, ZC49–52.
33. Viazis AD. Philadelphia, PA, Saunders . 1994. Atlas of orthodontics: Principles and clinical applications,. . Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 52, 653.
34. Wuerpl EH (1937) On facial balance and harmony. Angle Orthod, 7: 81–89.
35. آل رشي ، م.(2012) . دراسة الصفات الهيكلية السنية لسوء الإطباق من الصنف الثاني النموذج الأول في مرحلة الإطباق الدائم بواسطة الصور السيفالومترية الجبهية الأمامية الخلفية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية
36. الياس ، ش .(2010) . هندسة المركب القحفي الوجهي عند مرضى سوء الإطباق من الصنف الثاني نموذج ثان لدى البالغين مقارنة بالصنف الأول وبالصنف الثاني نموذج أول، رسالة ماجستير ، جامعة البعث .
37. بحرو ش، خليل ف ، حسن ع. (2013) . العلاقة بين شكل الشفاه وتوضع القواطع ودوران الفك السفلي عند البالغين في حالات الصنف الأول الهيكلي والسني (دراسة شعاعية سيفالومترية)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية.
38. حسن ، ع . (2009) . العلاقة بين صفات المركب السني الوجهي و معايير الجمال الوجهي دراسة شعاعية سريرية ، رسالة دكتوراه ، جامعة دمشق .
39. حسن ، ع .(2007) . هندسة النسيج اللينة للوجه ذوي الإطباق الطبيعي في سورية في فترة الإطباق المختلط دراسة على الصور الشمسية ، رسالة ماجستير ، جامعة دمشق .
40. رسلان م ، حسن ع .(2015) . تأثير الدرجة القاطعة السهمية على البروفيل الشفوي في حالات الصنف الثاني نموذج أول (دراسة شعاعية سيفالومترية) ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية .
41. زوين م ، آل رشي م .(2014) . معايير الأنسجة الرخوة للوجوه المنسجمة عند السوريين بواسطة الصور الضوئية الجانبية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية .
42. غنيم ، أ .(2009) . خصائص المركب القحفي عند مرضى سوء الإطباق من الصنف الثاني نموذج أول في الإطباق الدائم ، رسالة ماجستير ، جامعة البعث .