

Anthropometric study of the facial index in the population of Syria

Dr. Abdul Karim Hassan*
Yahya Kabel**

(Received 8 / 7 / 2023. Accepted 30 / 8 / 2023)

□ ABSTRACT □

Aims: Finding descriptive data about facial index in Syrian males and females, and comparing it with other populations, and investigating the existence of a relationship between facial index and gender.

Materials and methods: A descriptive-analytical study based on anthropometric measurements taken from the frontal photographs of the face at rest position. And the measurements were also taken using the traditional method (directly from the face using manual measuring tools) in order to compare them with measurements taken from the photographs to ensure the accuracy of the measurements. The measurements were also taken twice on the computer, at an interval of 10 days, and a third time by another qualified person, and the different results were compared statistically to ensure the accuracy of the measurement. The sample consists of 100 participants (50 males, 50 females).

Results: The facial index differs according to different populations. The length, width, and facial index of the face are related to gender. The use of frontal photographs to measure the dimensions of the face is an accurate method compared to the traditional measurements with manual measuring tools.

KeyWords: facial type – facial index - facial length - facial width

Copyright



:Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Associate Professor -Department of orthodontics – Faculty of Dentistry –Tishreen University – Lattakia- Syria. Abdulkarimhassan@gmail.com

**Master Student at Department of orthodontics– Faculty of Dentistry – Tishreen University – Damascus – Syria. yahvaqabel@gmail.com

دراسة قياسات بشرية لمشعر الوجه في المجتمع السوري

د. عبد الكريم حسن*

يحيى قابل**

(تاريخ الإيداع 8 / 7 / 2023. قبل للنشر في 30 / 8 / 2023)

□ ملخص □

هدف البحث: إيجاد بيانات وصفية لمشعر الوجه عند الذكور والإناث السوريين ومقارنتها مع الشعوب الأخرى والتحرري عن وجود علاقة بين مشعر الوجه والجنس.

المواد والطرق: دراسة وصفية- تحليلية، معتمدة على القياسات الأنثروبومترية المأخوذة من الصور الضوئية الأمامية للوجه في وضع الراحة كما تم أخذ مجموع من القياسات بالطريقة التقليدية (من الوجه مباشرة باستخدام أدوات قياس تقليدية) بهدف مقارنتها مع القياسات المأخوذة من الصور الضوئية للتأكد من دقة القياس، كما أجريت القياسات على الحاسب مرتين بفواصل زمني 10 أيام ومرة ثالثة من قبل شخص آخر مؤهل، وتمت مقارنة النتائج المختلفة إحصائياً للتأكد من دقة القياس، وتألقت عينة الدراسة من 100 شخص (50 ذكر-50 أنثى) من طلاب طب الأسنان والمعهد التقني لتعويضات الأسنان.

النتائج: يختلف مشعر الوجه تبعاً لاختلاف الشعوب، ويرتبط كل من طول وعرض ومشعر الوجه بالجنس، كما أن استخدام طريقة التصوير الضوئي لحساب أبعاد الوجه يعد وسيلة دقيقة مقارنة بالقياس التقليدي بأدوات القياس اليدوية.

الكلمات المفتاحية: نوع الوجه- مشعر الوجه- طول الوجه- عرض الوجه.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص



CC BY-NC-SA 04

* أستاذ مساعد - قسم تقويم الأسنان والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - سورية Abdulkarimhassan@gmail.com
** طالب ماجستير - قسم تقويم الأسنان والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - سورية yahyaqabel@gmail.com

مقدمة

يتمتع الجنس البشري بالتنوع الشكلي الكبير بين أفرادهِ ويتميز بذلك عن غيره من الأجناس الأخرى. (DeCarlo et al. 1998) تم إجراء الكثير من الأبحاث حول الخصائص المورفولوجية للوجه، ليس فقط في التعرف على الأفراد، ولكن أيضاً في الطب الشرعي والطب السريري والجراحة التجميلية وطب الأسنان وإعادة بناء الوجه وتحديد الضحايا من أعضاء الجسم المتبقية. (Vlassoff et al. 2007) وتعتبر الخصائص القحفية الوجهية مفيدة للغاية عند تشخيص الأمراض الوراثية من قبل علماء الوراثة. (Geremek et al. 2021) كما أدى إدخال أساليب القياسات الأنثروبومترية القحفية الوجهية إلى اكتشاف السمات التي تميز المجموعات العرقية المختلفة والأجناس (Akinlolu et al. 2015) وتم تطوير العديد من التقنيات الجديدة وتصميمها لحوسبة القياسات الأنثروبومترية لجعلها أسهل وأكثر دقة. (Watson et al. 2010) ومع ذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الأنثروبومترية التي تم الحصول عليها عن طريق القياس الأنثروبومتري المباشر (التقليدي) باستخدام أدوات قياس يدوية وأنظمة القياس التصويرية الرقمية ثنائية وثلاثية الأبعاد. (Maalman et al. 2019) كما أن طرق القياس الأنثروبومترية غير مكلفة وموثوق وأقل تعقيداً من غيرها، (Farkas et al. 1996) ولا تحمل ضرراً على الأشخاص وقد استخدمت على نطاق واسع لتحديد الجنس والعرق. (Farkas et al. 2005) ويمكن أيضاً استخدام المعايير القحفية الوجهية الخاصة بالسكان في تصميم المعدات والملابس وأماكن العمل لكل من الرجال والنساء. (Maalman et al. 2019) وتم تحديد القياسات القحفية الوجهية لتكون واحدة من الأدوات الهامة لتحديد الخصائص المورفولوجية للوجه لدراسة المجموعات العرقية المختلفة. (Pouya et al. 2017) كما وثق باسيفنتيل وزملاؤه في عام 2004 أنه من الضروري جداً وضع معايير القياسات الأنثروبومترية لتقييم التشوهات القحفية الوجهية لمجموعات سكانية معينة. (Maalman et al. 2019)، وفي البلدان المتقدمة، تم تصميم أنظمة التعرف على الوجه القائمة على معايير الوجه واستخدامها على نطاق واسع في مختلف المجالات. ومع ذلك، هناك ندرة في المعلومات حول أنواع الوجه في المجتمع السوري، وهذا ما دفعنا للقيام بدراسة أنواع الوجوه وأبعادها في المجتمع السوري ومقارنتها مع الشعوب الأخرى.

المراجعة النظرية

القياسات البشرية Anthropometry

أنت كلمة الأنثروبومتري أو القياسات البشرية من اليونانية (Anthropos تعني البشري، و metron تعني القياس) وتشير إلى الجمع المنهجي والارتباط بين قياسات الأفراد، بما في ذلك القياس المنهجي للخصائص الفيزيائية لجسم الإنسان (Tur and Bibiloni 2019)

ANTHROPOMETRIC STUDY OF THE FACIAL INDEX IN THE POPULATION
OF CENTRAL SERBIA

الأنثروبومترية القحفية الوجهية craniofacial anthropometry

قياس الأنثروبومترية القحفية الوجهية هي مجموعة فرعية من القياسات الأنثروبومترية الجسمية، والتي ترتبط بالمعالم التشريحية للوجه والرأس، (Dodangheh et al. 2018) كما يعد تحليل هذه القياسات مفيداً في الطب الشرعي والجراحة التجميلية وجراحة الفم والمقارنات التشخيصية بين المرضى والسكان العاديين، (Kanan et al. 2012) وتستخدم القياسات الأنثروبومترية القحفية الوجهية، كجزء مهم من الأنثروبولوجيا والطب، لتحديد الخصائص

المورفولوجية للوجه والقحف. حيث يعتمد شكل الوجه على العديد من العوامل، مثل الجنس والعرق والمناخ والعوامل الاجتماعية والاقتصادية والغذائية والوراثية. وتحديد معالم الوجه له أهمية كبيرة في تقييم إصابات الوجه والتعرف على بعض التشوهات الخلقية (Jeremic et al. 2013)

مشعر الوجه facial index

لظالما كان التباين المورفومتري بين الشعوب والأفراد موضع اهتمام علم الأنثروبولوجيا (Ghosh and Malik 2007) حيث يتم تقييم أبعاد وتناسب جسم الإنسان عن طريق القياسات الأنثروبومترية. (Kanan et al. 2012) وتم إجراء القياسات الأنثروبومترية من قبل علماء مختلفين على مختلف الفئات العمرية والجنس والعرق في مناطق جيولوجية مختلفة. (Kanan et al. 2012). وتساهم مجموعة كبيرة من المقاييس الوجهية في تحديد أبعاد الوجه من أهمها: طول الوجه الكلي (Total facial length): المسافة بين النقطتين الجلديتين (N') و (Me') Menton' عرض الوجه (Facial width): وهي المسافة بين النقطتين الجلديتين (Zy') من الجانب الأيمن والأيسر.

مشعر الوجه (Prosopic Index/Facial Index): طول الوجه (N' - Me') / عرض الوجه (Zy' - Zy') X
100

تم تحديد المشعر أعلاه بناءً على الأوصاف التشريحية الدولية (Kanan et al. 2012; Sarkodie et al. 2022) وبناءً على ذلك، تم تصنيف أنواع الوجه المختلفة وفقاً لتصنيف بانيستر (Sarkodie et al. 2022)

- Hypereuriprosopic يعني أن مشعر الوجه أقل أو يساوي 79.9 ويعني أن الوجه عريض جداً
- Euriprosopic يعني أن مشعر الوجه يتراوح بين 80 إلى 84.9 ويعني أن الوجه عريض
- Mesoprosopic يعني أن مشعر الوجه يتراوح بين 85 إلى 89.9 ويعني أن الوجه مدور
- Leptoprosopic يعني أن مشعر الوجه يتراوح بين 90 إلى 95 ويعني أن الوجه طويل
- Hyperleptoprosopic يعني أن مشعر الوجه أكثر من 95 ويعني أن الوجه طويل جداً

المواد والطرق

تصميم الدراسة: دراسة مشاهدة (وصفية- تحليلية)، معتمدة على قياسات للوجه والابتسامة مأخوذة من الصور الضوئية في وضعي الراحة (rest position) والابتسامة الاجتماعية (posed smile) كما تم أخذ مجموع من القياسات من الوجه بهدف مقارنتها مع القياسات المأخوذة من الصور الضوئية للتأكد من دقة القياس كما أجريت القياسات على الحاسب مرتين بفواصل زمني 10 أيام ومرة ثالثة من قبل شخص آخر مؤهل ومقارنة النتائج المختلفة إحصائياً للتأكد من دقة القياس، وقد تألفت عينة البحث من 100 شخص (50 ذكر-50 أنثى) من طلاب طب الأسنان والمعهد التقني لتعويضات الأسنان وتم اختيارهم وفق معايير الإدخال التالية:

- الفئة العمرية 18 - 25
- التناظر الهيكلية ضمن الحدود الطبيعية.
- غير خاضعين لمعالجات تقويمية أو رضوض أو جراحات تجميلية سابقة.

أدوات البحث

- NIKON D3500 24.2 MP DX-format CMOS Sensor DSLR camera. (الشكل 1-على اليمين)
- Sigma lens 105mm (f / 2.8 EX DG OS HSM Macro lens). (الشكل 1-على اليمين)
- Godox XT2 trigger. (الشكل 1-على اليمين)
- Godox SK400 strobe light (الشكل 1-في الوسط)
- Laptop (ASUS TUF gaming F15).
- windows 11
- Adobe Photoshop cc 2020
- Pied a coulisse (الشكل 1-على اليسار)



شكل 1 الشكل على اليمين يوضح الكاميرا والعدسة والمعرض والشكل في الوسط يوضح الإضاءة المستخدمة والشكل على اليسار يوضح أداة القياس اليدوي المستخدمة (صور خاصة بالباحث)

طريقة أخذ القياسات الوجهية المباشرة

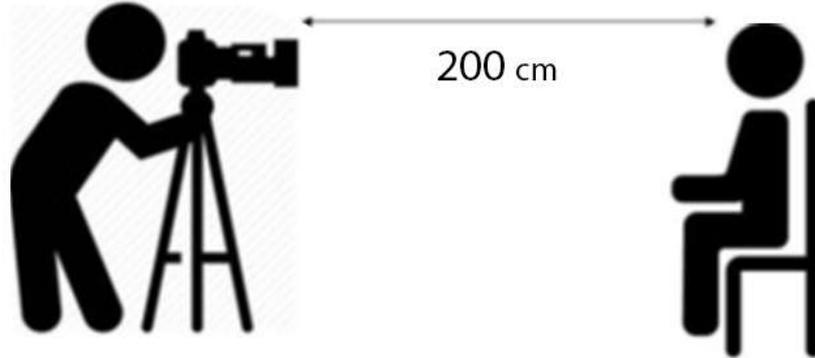
- وضع أفراد العينة في وضع الجلوس المستقيم والنظر نحو نقطة على مستوى أعينهم
- الرأس في وضعية الرأس الطبيعي (natural head position)
- من أجل إجراء القياسات المباشرة على الوجه، تم استخدام أداة قياس ميلي مترية (Pied a coulisse)
- أخذ القياسات التالية:

1. عرض الوجه (المسافة بين النقطتين 'Zg' الجلديتين)
2. طول الوجه (المسافة بين النقطة 'Na' والنقطة 'Me' الجلديتين)

طريقة أخذ الصور الضوئية

1. ضبط اعدادات الكاميرا مرّة واحدة والحفاظ على الإعدادات نفسها خلال مرحلة جمع العينة
ISO 200, f stop / 18, Exposure time 1/200
2. استخدام حامل ثلاثي القوائم قابل للتعديل (tripod) مضبوط الارتفاع، يستخدم لتثبيت الكاميرا في موضعها.
3. استخدام زوج من رؤوس الإضاءة بشكل متناظر على يمين ويسار المشارك بحيث يبعد كل رأس 200 سم عن جبهة المشارك وبزاوية 45 درجة من المستقيم المار بين رأس المشارك والكاميرا وضبط رؤوس الإضاءة على 1/1 لتساوي شدة الإضاءة بين الجهتين.
4. الطلب من المشارك قراءة ورقة التعليمات والموافقة المعلمة وكتابة اسمه وتوقيعه وفتحه ورقم الصورة على الكاميرا ورقمه التسلسلي ضمن المشاركين من فتته وذلك لمطابقة الصور لاحقاً.

5. وضع أفراد العينة في وضعية الجلوس المستقيم بوجه غير مبتسم والنظر من خلال نقطة على مستوى أعينهم أثناء التقاط الصورة، من أجل ضمان وضعية الرأس الطبيعي (natural head position).
6. وضع الكاميرا على مسافة قياسية (200 سم بين الوجه الأمامي للعدسة وجبهة المريض) لأخذ نسبة التكبير بعين الاعتبار، وقد تم تحديد المسافة عن طريق أخذ صور تجريبية، واختيار المسافة المناسبة التي تؤمن مجال رؤية مناسب لأخذ القياسات اللازمة. الشكل (2)



شكل 2 وضعية الجلوس المستقيم والمسافة بين جبهة المشارك ووجه العدسة الأمامي (شكل خاص بالباحث)

7. لوحة خلفية بيضاء خلف المشارك
8. التقاط ثلاث صورة ضوئية في وضع الراحة أثناء النظر مباشرة إلى عدسة الكاميرا.
- طريقة معالجة الصور وأخذ القياسات من الصور الضوئية**
1. بعد الانتهاء من التقاط الصور، تم نقل الصور إلى الحاسب المحمول (ASUS TUF gaming Laptop (F15).
2. وتصنيف الصور حسب الفئات والرقم التسلسلي
3. تحويل الصور من ملحق raw إلى jpeg باستخدام برنامج (adobe photoshop cc 2020-camera raw) بعد ضبط الإعدادات مرة واحدة بحيث تكون جميع الصورة قد تعرضت لنفس التعديل تماماً.
4. إجراء القياسات بدقة على الصور الضوئية الأمامية عن طريق برنامج (adobe photoshop cc 2020).
5. باستخدام أداة المسطرة ضبط المستوي الأفقي تبعاً لمستوي بؤبؤ العينين.
6. ثم تحديد نسبة التكبير من أداة المسطرة عن طريق اختيار الصورة ثم من Analysis يتم تعيين Measurement Scale Custom، أي تحديد أداة المسطرة تلقائياً في أثناء تعيين وحدة القياس.
7. سحب الأداة لرسم خط يصل بين النقطة 0 والنقطة 25 سم على المسطرة التي تم التقاطها على بعد 200 سم (نفس المسافة بين الجبهة والوجه الأمامي للعدسة) وإدخال الرقم 250 ملم ليتم احتساب الأبعاد كلها بالمليمتر.
8. النقر فوق OK في شاشة Measurement Scale لتعيين مقياس القياس في الملف.
9. الآن تم تخصيص أداة المسطرة وستعطي قياسات حقيقية للقياسات الخطية الطبيعية بين أي نقطتين محددتين بالمليمتر. (Coachman and Calamita, 2007; Siddiqui et al., 2016)

10. إجراء القياسات التالية: طول الوجه، عرض الوجه، وحساب مشعر الوجه من العلاقة:

$$\text{مشعر الوجه} = \text{طول الوجه} / \text{عرض الوجه} * 100$$

النتائج

النتائج الإحصائية

تم دراسة بيانات 100 مريض موزعين بالتساوي بين الذكور والاناث. ثم تم قياس عدد من المتغيرات لضرورات البحث وتم تسجيلها ومعالجتها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS Ver.26.

قبل البدء بالتحليل تم التأكد أولاً من أن المتغيرات المدروسة تتبع التوزيع الطبيعي وذلك من خلال استخدام الاختبار

الإحصائي Kolmogorov-Smirnov Test. جدول (1)

جدول 1 الاختبار الإحصائي Kolmogorov-Smirnov Test

المتغيرات	Test Statistic	P-value
طول الوجه FL	0.057	0.055
عرض الوجه FW	0.042	0.059
مشعر الوجه % (index facial)	0.077	0.074

وجدنا أن مستوى دلالة الاختبار لكافة المتغيرات المدروسة قد كانت أكبر من مستوى الدلالة المطلوب وهو (0.05)

مما يؤكد أن المتغيرات المدروسة تتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي يمكن أن نستخدم الإحصاء البارامترية.

وفيما يلي اهم الإحصاءات لهذه المتغيرات. جدول (2)

جدول 2 الإحصاء الوصفي للمتغيرات المدروسة

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أكبر قيمة
العمر age	21.29	0.87	19.00	22.00
طول الوجه FL	120.27	9.63	99.29	144.25
عرض الوجه FW	144.39	9.32	125.93	171.20
مشعر الوجه % (index facial)	83.27	5.00	72.33	97.12

ولضرورة المقارنة تم استخراج المؤشرات الإحصائية السابقة وفق متغير الجنس. جدول (3)

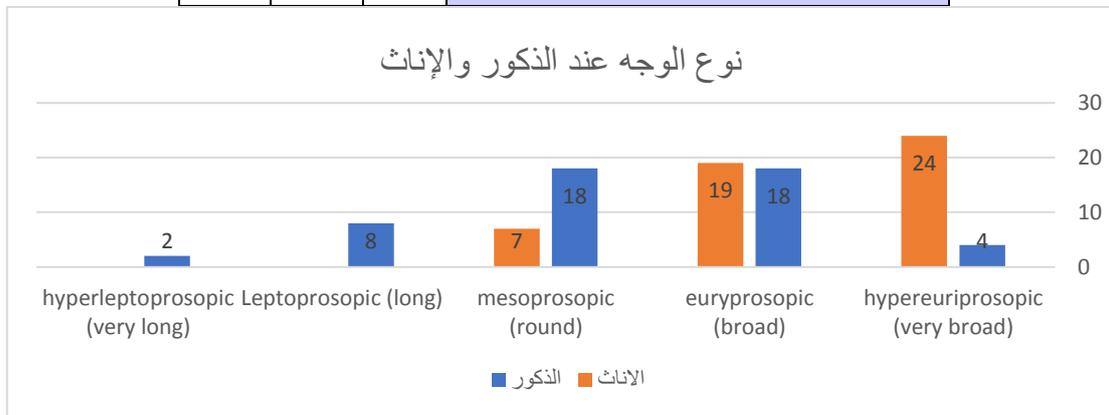
جدول 3 المؤشرات الإحصائية المدروسة وفق متغير الجنس

المؤشر الإحصائي	أنثى				ذكر			الجنس gender	
	أكبر قيمة	أدنى قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط	أكبر قيمة	أدنى قيمة	الانحراف المعياري		المتوسط
العمر age	22.00	21.00	0.47	21.32	22.00	19.00	1.14	21.26	
طول الوجه FL	128.21	99.29	6.32	113.86	144.25	105.90	7.97	126.69	
عرض الوجه FW	159.98	125.93	7.96	140.96	171.20	128.90	9.40	147.82	
مشعر الوجه % (index facial)	88.46	72.86	3.74	80.86	97.12	72.33	4.95	85.69	

تصنيف العينة حسب نوع الوجه: جدول (4) وشكل (3)

جدول 4 أنواع الوجوه في العينة المدروسة

نوع الوجه			
الإناث	الذكور	العينة	
24	4	28	hypereuriprosopic (very broad)
19	18	37	euryprosopic (broad)
7	18	25	mesoprosopic (round)
	8	8	Leptoprosopic (long)
	2	2	hyperleptoprosopic (very long)
50	50	100	Total



شكل 3 مخطط ترسمي يوضح توزيع نوع الوجه عند الذكور والإناث ضمن أفراد العينة

مشعر الوجه وارتباطه بالجنس

دراسة الفروق بين المتغيرات وفق متغير الجنس

لدراسة الفروق تم استخدام اختبار Independent Samples Test للمقارنة بين كل متوسطين. يمثل الجدول التالي نتيجة المقارنة. جدول (5)

جدول 5 اختبار العينات المستقلة لارتباط المتغيرات المدروسة بالجنس

P-value	انحراف معياري	المتوسط	العدد	الجنس	المتغير
0.000	7.974	126.686	50	ذكر	طول الوجه FL
	6.315	113.857	50	أنثى	
0.000	9.396	147.816	50	ذكر	عرض الوجه FW
	7.964	140.964	50	أنثى	
0.000	4.954	85.690	50	ذكر	مشعر الوجه FI
	3.742	80.860	50	أنثى	

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدالة كان 0.00 في كل المقارنة وبالتالي توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي كل من الذكور والإناث في كل من المتغيرات السابقة.

اختبار دقة القياس

اختبار دقة القياس عن طريق مقارنة القياس الأول والثاني بفواصل زمني 10 أيام من قبل الباحث نفسه

نلاحظ أن دقة القياس أكبر من 99% في قياس المسافة بين بؤبؤ العينين وطول الوجه، و91.9% في قياس عرض الوجه. جدول (6-7-8)

جدول 6 اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين عن طريق مقارنة القياس الأول والثاني من قبل الباحث

.995**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 7 اختبار دقة قياس طول الوجه عن طريق مقارنة القياس الأول والثاني من قبل الباحث

.998**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس طول الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 8 اختبار دقة قياس عرض الوجه عن طريق مقارنة القياس الأول والثاني من قبل الباحث

.919**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس عرض الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

اختبار دقة القياس عن طريق مقارنة القياس من قبل الباحث مع القياس من قبل الشاهد
نلاحظ أن دقة القياس عالية جداً (أكبر من 97.9%). جدول (9-10-11)

جدول 9 اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين عن طريق مقارنة القياس من قبل الباحث مع القياس من قبل الشاهد

.995**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 10 اختبار دقة قياس طول الوجه عن طريق مقارنة القياس من قبل الباحث مع القياس من قبل الشاهد

.998**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس طول الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 11 اختبار دقة قياس عرض الوجه عن طريق مقارنة القياس من قبل الباحث مع القياس من قبل الشاهد

.979**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس عرض الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

اختبار دقة القياس عن طريق مقارنة القياس الإلكتروني باليدوي
 نلاحظ أن دقة القياس كانت 81.9% في قياس المسافة بين بؤبؤ العينين، و99.6% في قياس طول الوجه، و81% في قياس عرض الوجه. جدول (14-13-12)

جدول 12 اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين عن طريق مقارنة القياس الإلكتروني باليدوي

**81.9	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس المسافة بين بؤبؤ العينين
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 13 اختبار دقة قياس طول الوجه عن طريق مقارنة القياس الإلكتروني باليدوي

.996**	Pearson Correlation	اختبار دقة قياس طول الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

جدول 14 اختبار دقة قياس عرض الوجه عن طريق مقارنة القياس الإلكتروني باليدوي

.810**	Pearson Correlation	عرض الوجه
.000	Sig. (2-tailed)	
100	N	

المناقشة

مناقشة العينة المدروسة

تمت هذه الدراسة ضمن كلية طب الأسنان في جامعة *** في مخبر *** حيث طلبنا من طلاب طب الأسنان ومعهد تعويضات الأسنان المشاركة بالبحث وتم شرح تفاصيل البحث للطلاب المشاركين، تطوع للمشاركة بالبحث 315 طالب وطالبة، توافقت شروط الإدخال والإخراج مع 280، بعد دراسة العينات تم استثناء الصور التي لا تتوافق بشكل كامل مع شروط العينة كميلان في الرأس في أحد المحاور أو صور الذكور ذوي اللحي الكثيفة لعدم القدرة على تحديد النقطة 'Me' كما تم توزيع العينة بشكل متساوي بين الذكور والإناث، لتصبح حجم العينة 100 فرد (50 ذكر و 50 أنثى).

تراوحت أعمار المشاركين بين 19 و 22 عاماً وكان متوسط العمر بين الذكور والإناث متقارباً حيث بلغ متوسط عمر الذكور 21.26 عاماً ومتوسط أعمار الإناث 21.32، وتم جمع العينة من فئة عمرية محدودة (19-22) لعزل متغير

العمر وجعل العينة أكثر تجانساً وقد كان نطاق العمر للعينة أعلى من 18 عاماً لضمان حدوث نمو كامل كما ذكر (Genecov et al. 2012) (Tikku et al. 2012)، ولجعل العينة متجانسة بشكل أكبر تم توزيع العينة بين الذكور والإناث بشكل متساوي، و كان جميع أفراد العينة من الشعب السوري ولكن من المعروف أن الشعب السوري يتمتع بأصول عرقية متنوعة لذلك لا يمكن الجزم بالأصول العرقية لأفراد العينة المدروسة. وتبين إحصائياً أن حجم العينة المناسب 54 فرداً، عند نسبة ثقة 95%، ولكن جرى رفع حجم العينة للضعف تقريباً لتصبح 100 فرد (50 ذكر و 50 أنثى). بالتالي زادت نسبة الثقة عن 95%، ويعود الفضل في ذلك لتوفر الإمكانيات اللازمة لجمع ودراسة حجم أكبر من العينات.

مناقشة طرائق البحث

اعتمدت هذه الدراسة بشكل أساسي على الصور الضوئية رغم وجود أدوات أكثر تطوراً ودقة في قياس وتقييم أبعاد الوجه والابتسامة، وذلك نظراً لتوفر وسائل التصوير الضوئي لدى جميع الباحثين والممارسين وانخفاض سعرها مقارنةً بباقي الطرق، كما أثبتت الطريقة المتبعة في بحثنا دقة كافية لإعطاء نتائج موثوقة وأن البرنامج المستخدم (Adobe Photoshop) هو طريقة صالحة لمعالجة الصور (Grover et al. 2015; Parekh et al. 2007; Zange et al. 2011). تعد الصور عالية الجودة مهمة دائماً للدراسة الضوئية؛ كما أن التوثيق الفوتوغرافي المستخدم في الدراسة الحالية هو الطريقة الأنسب لتحليل الوجه (Larrabee 1987; Sarkodie et al. 2022) كما أن التوثيق الفوتوغرافي يسهل إجراء القياسات الأنثروبومترية ويقلل من الخطأ البشري (Kanan et al. 2012) وتم أخذ الصور الضوئية لجميع أفراد العينة ضمن شروط إضاءة وتصوير متشابهة تماماً ، وذلك لضمان عزل المتغيرات المدروسة، كما أخذنا ثلاث صور للوجه بوضعية الراحة وتم اختيار صورة واحدة وذلك لضمان الحصول على معايير النقاط الصورة المذكورة.

مناقشة دقة القياس

تمت دراسة العينة مرتين من قبل الباحث نفسه بفارق زمني 10 أيام، كما أعيدت القياسات مرة أخرى من قبل شخص آخر مؤهل علمياً (بكالوريوس في طب الأسنان) ولم باستخدام البرنامج الحاسوبي المستخدم، وتبين إحصائياً أن القياسات دقيقة وموثوقة.

مشعر الوجه

مشعر الوجه ونوع الوجه لدى المجتمع السوري مقارنة بالشعوب الأخرى

فيما يلي جدول للأبحاث السابقة حول مشعر الوجه. جدول (15)

جدول 15 الأبحاث السابقة حول مشعر الوجه

المرجع	المنطقة	الجنس	متوسط مشعر الوجه
Current study	Syria	M	85.69
		F	80.86
(Sarkodie et al. 2022)	Bono	M	113.27
		F	109.14

110.26	M	Ewe	(Maalman et al. 2019)		
111.67	F				
100.41	M	Dagaaba			
99.22	F				
102.51	M	Sisaala			
101.90	F				
85.72	M	Malaysia		(Shetti et al. 2011)	
87.71	F				
87.19	M	India			
86.75	F				
85.72	M	Malaysia			(Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011)
87.71	F				
87.78	M	India			
85.88	F				
89.50	M	India	(Salve et al 2013)		
86.72	F				
88.22	M	Fars	(Jahanshahi, Gotalipour, and Heidari 2008)		
84.48	F				
87.25	M	Turkman			
81.48	F				

وجدنا في دراستنا الحالية أن مشعر الوجه عند الذكور 85.69% وعند الإناث 80.86% وبذلك نجد أن أبعاد وجوه الذكور السوريين مشابهة بشكل كبير لأبعاد وجوه الشعب الماليزي (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Shetti et al. 2011) في حين نجد وجوه الذكور السوريين كانت أعرض قليلاً من وجوه الهنود الفرس والتركمان (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Jahanshahi et al. 2008;) (Shetti et al. 2011) (Salve et al. 2013) كما أن وجوه الذكور السوريين كانت أعرض بشكل واضح من وجوه الذكور في شعوب البانو و إيوي والداغابا والسييسالا (Maalman et al. 2019; Sarkodie et al. 2022) أما بالنسبة للإناث السوريات فقد وجدنا أن وجوههن كانت مشابهة بشكل كبير لوجوه الإناث التركمان (Jahanshahi et al. 2008) وأعرض قليلاً من وجوه الإناث الماليزيات والهنديات والفارسيات (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Jahanshahi et al. 2008; Shetti et al. 2011) (Salve et al. 2013) وأعرض بشكل ملحوظ مقارنةً مع إناث شعوب البانو والإيوي والداغابا والسييسالا والفرس والتركمان (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Jahanshahi et al. 2008; Maalman et al.

2011; Shetti et al. 2011; Sarkodie et al. 2022; 2019) كما وجدنا أن الشعب السوري يتمتع بأعرض الوجوه بين جميع وجوه الشعوب المدروسة.

الفروق في نوع الوجع بين الذكور والإناث لدى مختلف الشعوب

وجدنا أن وجوه الإناث أعرض من وجوه الذكور عند الشعب السوري وشعب البنون والهند وفارس والتركمان (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Jahanshahi et al. 2008; Sarkodie et al. 2011; Shetti et al. 2011; al. 2022; Salve et al. 2013)، في حين نجد أن وجوه الإناث أطول من وجوه الذكور عند الشعب الماليزي (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Shetti et al. 2011)، ويتساوى مشعر الوجه تقريبا بين الذكور والإناث في شعب الإيوي والداغابا والسيسال (Maalman et al. 2019; Sarkodie et al. 2022)

مشعر الوجه وارتباطه بالجنس

تبين وجود ارتباط قوي ذو دلالة احصائية بين مشعر الوجه والجنس حيث تبين أن متوسط مشعر الوجه كان أكبر لدى الذكور منه لدى الإناث ما يعني أن وجوه الذكور تميل لأن تكون أطول من وجوه الإناث، ولفهم الارتباط بين الجنس ومشعر الوجه تمت دراسة علاقة الجنس مع نوع الوجه حسب تصنيف بانيستر، (Sarkodie et al. 2022) حيث وجدنا أن معظم الإناث السوريات (86%) تمتعن بوجه عريض أو عريض جداً، في حين معظم الذكور السوريين (72%) تمتعوا بوجه مدورة أو عريضة، والملفت أن 48% من الإناث تمتعن بوجه عريضة جداً و 8% فقط من ذكور قد تمتعوا بوجه عريضة جداً، وقد توافقت نتائجنا بما يخص علاقة مشعر الوجه بالجنس مع العينات المأخوذة من الشعب الهندي والفارس والتركمان (Dayo Omotoso and Olugbenga O Oludiran 2011; Jahanshahi et al. 2008; Salve et al. 2013) حيث أظهرت نتائج الدراسة الحالية والدراسات السابقة أن وجوه الذكور تميل لأن تكون أطول وقد يعود ذلك إلى ارتفاع معدل هرمون التستستيرون لدى الذكور فترة البلوغ مما يؤدي إلى زيادة في طول الوجه السفلي وحجم وكتلة العضلات. (Sarkodie et al. 2022)، في حين لم تجد أبحاثاً أخرى (Shetti et al. 2011; Sarkodie et al. 2022; Maalman et al. 2019) أي ارتباط لمشعر الوجه بالجنس.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- يختلف مشعر الوجه تبعاً لاختلاف الشعوب.
- يرتبط كل من طول وعرض ومشعر الوجه بالجنس.
- استخدام التصوير الضوئي لحساب أبعاد الوجه يعد وسيلة دقيقة مقارنة بالقياس المباشر بأدوات القياس التقليدية.

التوصيات

- القيام بالمزيد من الأبحاث المماثلة على مناطق جغرافية أخرى.
- استخدام حجم عينة أكبر قد يكون ذو فائدة كبيرة عند الحاجة لتعميم النتائج على منطقة جغرافية أوسع.

Reference

- Akinlolu A Abdulazeez, Akinola O Busayo, & Nurudeen L Rasheed. (2015). Cephalometric study of mouth morphology among major Nigerian Tribe. *Anatomy Journal of Africa*, 4(1), 496–504.
- Coachman, Christian, and Marcelo Calamita. 2007. “Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry.” *Dentistry Today* 26(5):100, 102, 104–5.
- Dayo Omotoso, and Olugbenga O Oludiran. 2011. “Nasofacial Anthropometry of Adult Bini Tribe in Nigeria.” *African Journal Biomedical Research*.
- DeCarlo, D., Metaxas, D., & Stone, M. (1998). An anthropometric face model using variational techniques. *Proceedings of the 25th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques - SIGGRAPH '98*, 67–74. <https://doi.org/10.1145/280814.280823>
- Dodangheh, M., Mokhtari, T., Mojaverrostami, S., Nemati, M., Zarbakhsh, S., Arabkheradmand, A., & Hassanzadeh, G. (2018). Anthropometric Study of the Facial Index in the Population of Medical Students in Tehran University of Medical Sciences. *GMJ Medicine*, 51–57. <https://doi.org/10.29088/GMJM.2018.51>
- Farkas, L. G., & Deutsch, C. K. (1996). Anthropometric determination of craniofacial morphology. *American Journal of Medical Genetics*, 65(1), 1–4. <https://doi.org/10.1002/ajmg.1320650102>
- Farkas, L. G., Katic, M. J., Forrest, C. R., Alt, K. W., Bagic, I., Baltadjiev, G., Cunha, E., Cvicelová, M., Davies, S., Erasmus, I., Gillett-Netting, R., Hajnis, K., Kemkes-Grottenthaler, A., Khomyakova, I., Kumi, A., Kgamphe, J. S., Kayo-daigo, N., Le, T., Malinowski, A., ... Yahia, E. (2005). International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 16(4), 615–646. <https://doi.org/10.1097/01.scs.0000171847.58031.9e>
- Ghosh, Sudipta, and S. L. Malik. 2007. “Sex Differences in Body Size and Shape among Santhals of West Bengal.” *The Anthropologist* 9(2):143–49. doi: 10.1080/09720073.2007.11890992.
- Geremek, M., & Szklanny, K. (2021). Deep Learning-Based Analysis of Face Images as a Screening Tool for Genetic Syndromes. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21(19). <https://doi.org/10.3390/s21196595>
- Grover, Neha, D. N. Kapoor, Santosh Verma, and Preeti Bharadwaj. 2015. “Smile Analysis in Different Facial Patterns and Its Correlation with Underlying Hard Tissues.” *Progress in Orthodontics* 16:28. doi: 10.1186/s40510-015-0099-4.
- Jahanshahi, M., M. J. Golalipour, and K. Heidari. 2008. “The Effect of Ethnicity on Facial Anthropometry in Northern Iran.” *Singapore Medical Journal* 49(11):940–43.
- Jeremic, D., Sanja Kocic, Maja Vulovic, Maja Sazdanovic, P. Sazdanovic, B. Jovanovic, J. Jovanovic, Z. Milanovic, Nela Djonovic, Aleksandra Simovic, Katarina Parezanovic-Ilic, A. Malikovic, J. Tosevski, and Ivana Zivanovic-Macuzic. 2013. “Anthropometric Study of the Facial Index in the Population of Central Serbia.” *Archives of Biological Sciences* 65(3):1163–68. doi: 10.2298/ABS1303163J.
- Kanan, Uttakar, Achleshwar Gandotra, Apurva Desai, and Rashida Andani. 2012. *Variation in Facial Index of Gujarati Males-A Photometric Study*. Vol. 1.
- Larrabee, W. F. 1987. “Facial Analysis for Rhinoplasty.” *Otolaryngologic Clinics of North America* 20(4):653–74.
- Maalman, Raymond Saa-Eru, Chrissie Stansie Abaidoo, Nancy Darkoa Darko, and Joshua Tetteh. 2019. “Facial Types and Morphology: A Study among Sisaala and Dagaaba Adult Population in the Upper West Region, Ghana.” *Scientific African* 3:e00071. doi: 10.1016/j.sciaf.2019.e00071.
- Parekh, S., H. W. Fields, F. M. Beck, and S. F. Rosenstiel. 2007. “The Acceptability of Variations in Smile Arc and Buccal Corridor Space.” *Orthodontics & Craniofacial Research* 10(1):15–21. doi: 10.1111/j.1601-6343.2007.00378.x.
- Pouya, F., Eftekhari-Vaghefi, S. H., & Salehinejad, P. (2017). Anthropometric Analysis of Cephalofacial Dimensions in Kerman, Iran. *Acta Medica Iranica*, 55(4), 241–248.

- Sarkodie, Francis Kofi, Chrissie Stansie Abaidoo, Joshua Tetteh, Collins Adjei-Antwi, and Daniel Kobina Okwan. 2022. "Facial Indices and Morphology: A Study among Bono and Ewe Adult Population in the Bono Region, Ghana." *Scientific African* 15:e01092. doi: 10.1016/j.sciaf.2022.e01092.
- Shetti, Vaishali R., Shakunthala R. Pai, G. K. Sneha, Chandni Gupta, P. Chethan, and Soumya. 2011. "Study of Prosopic (Facial) Index of Indian and Malaysian Students." *International Journal of Morphology* 29(3):1018–21. doi: 10.4067/S0717-95022011000300060.
- Tikku, Tripti, Rohit Khanna, R. P. Maurya, and Nabeel Ahmad. 2012. "Role of Buccal Corridor in Smile Esthetics and Its Correlation with Underlying Skeletal and Dental Structures." *Indian Journal of Dental Research* 23(2):187–94. doi: 10.4103/0970-9290.100424.
- Tur, Josep A., and Maria Del Mar Bibiloni. 2019. "Anthropometry, Body Composition and Resting Energy Expenditure in Human." *Nutrients* 11(8). doi: 10.3390/nu11081891.
- Vlassoff, C. (2007). Gender differences in determinants and consequences of health and illness. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 25(1), 47–61.
- Watson, P. F., & Petrie, A. (2010). Method agreement analysis: a review of correct methodology. *Theriogenology*, 73(9), 1167–1179. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2010.01.003>
- Zachrisson B. (1998). Esthetic Factors Involved in Anterior Tooth Display and the Smile: Vertical Dimension. *Journal of Clinical Orthodontics*.
- Zange, Sabrina Elisa, Adilson Luiz Ramos, Osmar Aparecido Cuoghi, Marcos Rogério de Mendonça, and Rosely Suguino. 2011. "Perceptions of Laypersons and Orthodontists Regarding the Buccal Corridor in Long- and Short-Face Individuals." *The Angle Orthodontist* 81(1):86–90. doi: 10.2319/031210-145.1.