مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (36) العدد (3) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (36) No. (3) 2014

العلامات المعيارية للتوضع العمودي للفكين عند سكان الساحل السوري

الدكتور حازم حسن *

(تاريخ الإيداع 8 / 4 / 2014. قُبِل للنشر في 19 / 5 /2014)

□ ملخّص □

يتأثر المركب القحفي الوجهي بالتغيرات الهيكلية العمودية والسهمية معاً، إلا أن الأبحاث السابقة لم تتناول التغيرات التي تبديها القواعد العظمية للفكين في المستوى العمودي وذلك بالنسبة لسكان الساحل السوري من البالغين ذوي الإطباق الدائم الطبيعي.

هدف البحث: دراسة مدى ارتباط المتغيرات السيفالومترية التي كانت دراسات سابقة قد اعتبرتها مشعر حقيقي للتوضع العمودي للفكين في كلا الجنسين، وإيجاد القيم المعيارية لها ومن ثم تصنيف مورفولوجيا الوجه في المستوى العمودي إلى 3 نماذج (وجه طويل، وجه متوسط، وجه قصير) وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي.

مواد البحث: تم استخدام 106 صور شعاعية سيفالومترية جانبية من صور مرضى بالغين ذوي إطباق دائم، طبيعي، غير معالجين تقويمياً سابقاً، (46 ♂ ، 60 ♀) من أرشيف قسم تقويم الأسنان والفكين بكلية طب الأسنان جامعة تشرين، تراوحت أعمارهم ما بين 13–30 سنة، تم ترسيم الصور الشعاعية السيفالومترية يدوياً وإجراء القياسات السيفالومترية التي كانت دراسات سابقة قد عدّتها مشعراً حقيقياً للتوضع العمودي للفكين.

النتائج: لم نجد أي فروقات ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لدى دراسة المتغيرات السيفالومترية التي كانت دراسات سابقة قد عدتها مشعراً حقيقياً للتوضع العمودي للفكين، حيث تم الحصول على القيم المعيارية المميزة للتوضع العمودي للفكين وذلك بالنسبة لسكان الساحل السوري من البالغين ذوي الإطباق الدائم الطبيعي والتي كانت قريبة جداً من القيم التي وردت في الدراسات السابقة، ولو أنه قد لوحظ بعض الاختلافات.

* أستاذ مساعد – قسم تقويم الأسنان والفكين –كلية طب الأسنان – جامعة تشرين – اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (36) العدد (3) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (36) No. (3) 2014

Standard Markers of Vertical Alignment of Mandible and Maxilla in Adult Population of the Syrian Coast

Dr. Hazem Hassan*

(Received 8 / 4 / 2014. Accepted 19 / 5 / 2014)

□ ABSTRACT □

The craniofacial complex is affected by both vertical and sagittal changes. However, previous studies did not consider the changes presented by the bone bases of both mandible and maxilla in the vertical plane in the case of the adult population of the Syrian Coast, with normal permanent occlusion.

Aim: is to study the degree of correlation between the cephalometric parameters which have been considered by previous studies as real indicators for the vertical alignment of the mandible and maxilla with each sex, and determine their standard values to be able to classify the facial morphology in the vertical plane into 3 patterns (long face, medium face, and short face) in the population of the Syrian Coast with permanent normal occlusion.

Materials: 106 lateral cephalometric x-rays of adult patients with permanent normal occlusion, without prior orthodontic treatment were used (46 males, 60 females) from the archive of the Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Department at Tishreen University. The age ranges were between 13-30 years old. The cephalometric tracing was carried out by hand and the cephalometric measurements that have been considered by previous studies as real indicators for the vertical alignment of the mandible and maxilla were taken.

Results: There were no statically significant differences between the two sexes for the Cephalometric parameters that have been considered by previous studies as real indicators for the vertical alignment of the mandible and maxilla, standard values of the population of the Syrian Coast with permanent normal occlusion for the vertical alignment of the mandible and maxilla were obtained which were very close to the values received in previous studies, though there have been observed some variations.

Key Words: Standard marks, Vertical alignment of the mandible and maxilla, Population of the Syrian Coast

***Associate Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University. Lattakia, Syria.**

مقدمة:

النمو العمودي لهيكل الوجه يرتبط بعدة وحدات هيكلية، مثل المركب الأنفي الفكي العلوي، النتوء السنخي، والفك السفلي. كلهم مرتبطون بنماذج النمو العمودية الطبيعية وغير الطبيعية كما ذكر Opdebeeck و Bell [1]، حيث يلعب النمو الطبيعي للفكين دوراً بالغ الأهمية لتأمين نمو متوازن للمركب القحفي الوجهي، ومن هنا تأتي أهمية تقدير كمية واتجاه نمو الفك السفلي كعامل مهم في التشخيص التقويمي ووضع خطط المعالجة. [2]

Bjork في دراسته للنمو الوجهي القحفي بواسطة طريقة الزرعات، وجد أن الاختلافات في شكل الفك السفلي تحدث عندما يدور الفك باتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة، واستطاع أن يميز حصول دوران الفكين في أثناء نمو المركب القحفي الوجهي ،وقد بين Bjork الارتباط المباشر ما بين هذه الدورانات وبين التوضع العمودي للفكين، فكلما زاد دوران الفك السفلي الخلفي زاد طول الوجه الأمامي والعكس صحيح، كما أنه كلما مال الفك العلوي نحو الأعلى لما زاد طول الوجه الأمامي والعكس صحيح، من ناحية أخرى فإن التّداخل بين العدد اللانهائي من احتمالات دورانات الفكين يعطي عدداً هائلاً من نماذج الوجه في المستويين العمودي والسهمي، أما في ما يخص الاحتمالات في المستوى العمودي، فإن هذه الأفكار أسست للقبول بوجود علاقة بين الصفات الشكلية للوجه والقوى الإطباقية، حيث يُلاحظ ثلاث نماذج أساسية للصفات الشكلية للوجه: الوجه القصير، الوجه المعتدل، الوجه الطويل. [3-7]

خلال النمو، لا تكون العلاقة السهمية والعمودية بين الفكين مثالية دائماً، إذ تؤمن العلاقة بين الفكين من خلال بزوغ وتوضع الأسنان ضمن قواعدها العظمية معاوضة الخلل في حال حدوثه، وهذا ما يعرف بـ (آلية المعاوضة السنية السنخية). [8]

الوجه الطويل يتميز بوجود زيادة في النمو العمودي، وعادة تُرصد زيادة في قيمة الزاوية ما بين مستوى الفك السفلي وبين مستوى قاعدة الجمجمة Sella– Nasion، كما تزداد الزاوية Gonial، وزيادة في قيمة الزاوية القاعدية B (أي الزاوية بين مستوى الفك العلوي والسفلي والتي قد يرمز لها أيضا بالرمز ML–NL)، ما يعني إمكانية ارتباطه بالعضة المفتوحة الأمامية الهيكلية المنشأ. [9.10]

الوجه القصير يتميز بوجود نقص في البعد العمودي وهو قد يرتبط بالعضة العميقة الأمامية هيكلية المنشأ، نقص في الارتفاعات الوجهية، نقص الزاوية بين مستوى الفك السفلي (ML) ومستوى قاعدة الجمجمة – Sella Nasion. [1] ، ونجد بين النموذجين السابقين النموذج الوجهي المعتدل. [11]

تجدر الإشارة هنا إلى أن النموذج الوجهي العمودي يرتبط بالشكل والنموذج السني السنخي لكلٍ من الفكين العلوي والسفلي، وتحديد هذا الارتباط ذو أهمية كبيرة في التشخيص والناحية العلاجية للعديد من مشاكل سوء الإطباق العمودية.[12]

دوران الفكين يؤثر ويتأثر، وبشكل متبادل، بارتفاع الوجه الأمامي (N–Me)، و ارتفاع الوجه الخلفي (S–Go)، لذلك اقترح Bjork [4.5.6] أن يتم تقسيم قيمة ارتفاع الوجه الخلفي على ارتفاع الوجه الأمامي رياضياً على شكل نسبة مئوية وذلك كطريقة لدراسة توضع ودوران الفكين في المستوى العمودي وتأثيره المتبادل على طول الوجه، وقد وافقه على ذلك Jarabak في أثناء دراسته لنماذج نمو الوجه، فاعتمد على هذه النسبة ودعاها نسبة ارتفاع الوجه حسب Jarabak [Facial Height Ratio (FHR) of Jarabak]، ومن خلال هذه النسبة صنف Jarabak شكل الوجه إلى ثلاثة نماذج ، حيث يتراوح مجال قيم نسبة Jarabak المرافق لنموذج النمو الوجهي

المتوسط ما بين 60% ± 2.% ، فإذا كانت القيمة أصغر من المجال المذكور فإن ذلك يعد مؤشراً لزيادة في ارتفاع الوجه الأمامي و/أو نقص في ارتفاع الوجه الخلفي، أما إذا كانت القيمة أكبر من المجال المذكور فإن ذلك يعد مؤشراً لانخفاض في ارتفاع الوجه الأمامي و/أو زيادة ارتفاع الوجه الخلفي. [13,44]

في الأدب الطبي نجد نسباً أخرى لدراسة ارتفاع الوجه الأمامي ، فمثلاً نجد في دراسة Sukhia في العام 2010 أنه قسم عينة بحثه إلى ثلاث نماذج وجهية عمودية ولكن اعتمادا على نسبة أخرى، ألا وهي النسبة بين الطول الوجهي السفلي الأمامي إلى الطول الوجهي الكلي الأمامي (LAFH/TAFH) [14] وهو تقسيم يستهدف بالدرجة الأولى دراسة العلاقة فيما بين أجزاء ارتفاع الوجه الأمامي، وهي بلا شك تتأثر بالتوضع العمودي للفكين، إلا أن نسبة ارتفاع الوجه حسب Jarabak تبقى الأدق في حال كان هدف الباحث دراسة علاقة التوضع العمودي للفكين مع قاعدة الجمجمة ومدى تأثر الوجه بهذه العلاقة.

الزاوية السرجية Saddle Angle (N–S–Ar): هي الزاوية بين الخطين (SN) و (Ar–S) وهذه الزاوية تعبر عن درجة الانحناء (flexure) بين قاعدتي القحف الأمامية والخلفية، تغيرات هذه الزاوية تؤثر بالدرجة الأولى على التباين الفكي السهمي من خلال تأثر التوضع السهمي للفك السفلي طرداً مع تغير قيمة هذه الزاوية وهذا قد يحصل كنوع من المعاوضة السهمية للتغيرات العمودية لدوران الفك السفلي في سياق نمو المركب القحفي الوجهي. [4]

الزاوية المفصلية Articular Angle (S–Ar–Go): تتشكل بين خطين الأول يمتد بين Sella و Articular (S–Ar) والثاني بين Articular و Gonion(Ar–Go) ، وهي قابلة للتأثر بالنمو كما بالمعالجة التقويمية، إذ تزداد في حالات فتح العضة من خلال تحريض تطاول extrusion الأسنان الخلفية أو دفعها نحو الخلف ، وتتناقص في الحالات التي يتم فيها إغلاق العضة أو تحريك الأسنان الخلفية باتجاه الأمام . [13]

الزاوية الفكية السفلية Gonial Angle (Ar–Go–Me): تتشكل هذه الزاوية من تقاطع كل من مماس جسم الفك والرأد عند نقطة Gonion الإنشائية، إن أي تغير في قيمة هذه الزاوية يتناسب طرداً وبشكل مباشر مع التغيرات العمودية للفك السفلي سواء نتيجة لدوران الفكين (السفلي و/أو العلوي) أو كنتيجة تأثر غير مباشر بنموذج النمو الوجهي ككل

من ناحية أخرى، تم تقسيم الزاوية الفكية السفلية (Ar–Go–Me) إلى زاويتين هما: (Ar–Go–N) و (N–Go–Me) وذلك بهدف التعمق بدراسة تأثير ميلان الرأد وميلان جسم الفك السفلي (كلاً منهما على حدة) على نمو والتوضع العمودي والسهمي للفك السفلي في سياق النمو الوجهي. [4.5.6.13]

وجد Björk أن قيمة مجموع هذه الزوايا الثلاث أي (N–S–Ar) و (S–Ar–Go) و (Ar–Go–Me) تعكس وبشكل مباشر توضع الفك السفلي العمودي، فإذا كانت قيمة هذا المجموع < 396 فإن هذا يشير إلى أن النقطة Go قد ارتفعت وحدث نقص في البعد العمودي الأمامي N– Go وبالتالي هذا يمكن أن يعد دليلاً على حدوث دوران أمامي للفك السفلي .

أما إذا كانت قيمة هذا المجموع >396 هذا يشير إلى أن النقطة Go قد انخفضت وازداد البعد الأمامي N– Go وبالتالي هذا يمكن أن يعد دليلاً على حدوث دوران خلفي للفك السفلي. [4.6.15–18]

زاوية محور النمو Y– Axis : الزاوية المحصورة بين المحور y (الخط الممتد بين النقطتين S و Gn) وبين قاعدة القحف الأمامية (الخط SN)، وحسب Jarabak تزداد قيمة الزاوية Axis. SN/Y في الحالات التي يكون

فيها اتجاه النمو عمودياً، ويمكن أن تسبب زيادتها حدوث عضة مفتوحة هيكلية المنشأ ، وتتناقص في الحالات التي يكون فيها اتجاه النمو الوجهي أفقياً، حيث يمكن أن يسبب نقصها المفرط حدوث عضة عميقة هيكلية المنشأ [13].

فيما يخص تقييم العلاقة الإطباقية المرتبطة بالأقواس السنية (العلوية والسفلية) في المستوى العمودي وذلك بالنسبة لقاعدة القحف الأمامية درس Steiner **ميلان مستوى الإطباق مع قاعدة القحف (NS-OP)** [19,38,46] وذلك لتقييم التوضع العمودي للفك السفلي، اقترحت زاوية المستوى الفكي السفلي (SN/ Go Me) وهي عبارة عن الزاوية بين مستوى الفك السفلي وبين قاعدة القحف الأمامية، والتي تُعد مؤشراً لميلان جسم الفك السفلي العمودي بالنسبة للقاعدة القحفية الأمامية إذ تزداد في أنماط النمو الهيكلي الموافقة لعقارب الساعة وتتناقص في الحالات المعاكسة، يترافق اتجاه النمو العمودي (الموافق لعقارب الساعة) حسب رأي Jarabak [13,44] و Hasund [34] بانخفاض ارتفاع الوجه الخلفي و/أو زيادة في ارتفاع الوجه الأمامي N- Me

قام Tweed ، ومن ثم Ricketts أيضاً، بدراسة **ميلان جسم الفك السفلي العمودي** ولكن **بالنسبة لمستوى فرانكفورت** وليس بالنسبة لقاعدة القحف الأمامية وذلك من خلال الزاوية N-Go-Me. [21.22]

لتقييم التوضع العمودي للفك العلوي اقترح Bjork [4.5.6] الأخذ بالاعتبار تقييم الزاوية بين مستوى الفك العلوي وبين قاعدة القحف الأمامية NS-Spp والتي تُعد مؤشراً لميلان جسم الفك العلوي العمودي بالنسبة للقاعدة القحفية الأمامية، وحسب رأي Jarabak [13,44] و Hasund [7,34] تزداد قيمة هذه الزاوية في أنماط النمو الهيكلي الموافقة لعقارب الساعة وتتناقص في الحالات المعاكسة، حيث يترافق اتجاه النمو العمودي (الموافق لعقارب الساعة) بانخفاض ارتفاع الوجه الخلفي و/أو زيادة في ارتفاع الوجه الأمامي N- Me (وهو أمر مرتبط بسبب ميلان قاعدة الفك العلوي في المستوى العمودي) والعكس صحيح.

اقترح Schwarz [24,23] قياس **الزاوية القاعدية (Basal angle)** أو ما دعاها بالزاوية (B) وقد وصفها على أنها الزاوية المحددة لميلان القواعد الفكية بالنسبة لبعضها البعض، وقال إنه من خلالها تقيّم التوضعات العمودية للفكين، في كثير من مراجع الأدب الطبي نجدها تحت اسم الزاوية (ML- NL) وهي عبارة عن الزاوية المقيسة ما بين مستوى الفك العلوي (NL) ومستوى الفك السفلي (ML) ،وقد اعتمدها كلٌ من Björk [4,7] و Hasund [7] في تحليليهما لنفس الغرض، وهي في الواقع عبارة عن الفرق الرياضي المطلق بين الزاويتين SN/ Go Me و NS-Spp، وبالتالي تنسحب عليها المناقشة المنطقية لمدلول كلٍّ من هاتين الزاويتين، إذ تتأثر تغيرات هذه الزاوية طرداً مع تغير ارتفاع الوجه الأمامي وعكساً مع ارتفاع الوجه الخلفي وذلك في المستوى العمودي.

ونظراً للأهمية التشخيصية لهذه الزاوية نجد أن بعض المراجع قد اعتمدتها كمشعر لتقييم الوجه في المستوى العمودي، فمثلاً في دراسة Alzoubi نجد أنه تم تقسيم العينة إلى ثلاثة نماذج وجهية عمودية اعتماداً على الزاوية القاعدية، بالذات.[3]

أهمية البحث وأهدافه:

هدف البحث:

تطرقت الكثير من الأبحاث إلى موضوع تقييم التوضع العمودي للفكين، وحاول الباحثون وضع علامات معيارية، تؤدي دوراً مشعراً تشخيصياً بالنسبة لأفراد هذا المجتمع أو ذاك، إذ لا يمكن إغفال دور العامل (البيئي- الديموغرافي)، ولذلك، نحن بدورنا نحاول من خلال هذا البحث دراسة المتغيرات السيفالومترية التي تقيم التوضع

العمودي للفكين وذلك لدى أفراد بالغين ذوي إطباق دائم طبيعي من مراجعي قسم تقويم الأسنان والفكين – جامعة تشرين على أن يكون هؤلاء الأفراد من سكان الساحل السوري (وهو أمر لم تجر دراسته من قبل) وذلك بهدف:

1- دراسة مدى ارتباط المتغيرات السيفالومترية التي كانت دراسات سابقة قد عدّتها مشعراً حقيقياً للتوضع العمودي للفكين في كل جنس وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي.

2-إيجاد القيم المعيارية (المتوسطة، والحد الأدنى، والحد الأعلى) لهذه المتغيرات السيفالومترية (أي تلك التي كانت دراسات سابقة قد عدتها مشعراً حقيقياً للتوضع العمودي للفكين) وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي.

3-للحصول على الفائدة التشخيصية القصوى من تلك القيم المعيارية، فإن هذا البحث يهدف أيضاً إلى ربط نماذج الوجه مع توضع الفكين في المستوى العمودي من خلال تصنيف مورفولوجيا الوجه في المستوى العمودي إلى 3 نماذج (وجه طويل، وجه متوسط، وجه قصير) وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي.

طرائق البحث ومواده:

تم استخدام 106 صور شعاعية سيفالومترية جانبية من صور مرضى بالغين ذوي إطباق دائم طبيعي غير معالجين تقويمياً سابقاً (46 ♂ ، 60 ♀) بالإضافة إلى الأمثلة الجبسية لهؤلاء المرضى من أرشيف قسم تقويم الأسنان والفكين بكلية طب الأسنان جامعة تشرين تراوحت أعمارهم ما بين 13-30 سنة (متوسط أعمار الذكور 18,5 سنة حيث تراوحت أعمارهم ما بين 13 و 26 سنة، أما الإناث فكان متوسط أعمارهن 18 سنة، حيث تراوحت أعمارهن بين 13 و 30 سنة)، جميع الصور السيفالومترية تم تصويرها بنفس الطريقة بمركز أشعة واحد وبنفس جهاز التصوير الشعاعي السيفالومتري.

شروط العينة:

-العمر بين (13-30) سنة.

-العينة من البالغين ذوي الإطباق الدائم ، كل الأسنان الدائمة موجودة (يستثنى من ذلك الأرحاء الثالثة).

-يجب أن يكون الإطباق طبيعياً: أي أن تكون على الأمثلة الجبسية العلاقة النابية والعلاقة الرحوية طبيعية في المستوى السهمي، مع قبول درجة إزدحام سني أقل من 3 ملم على القوس السنية الواحدة، وقبول فراغات بين سنية 2 ملم كحد أقصى ودرجة قاطعية وتغطية طبيعيتان.

-ذوي صحة جيدة، بدون أمراض جهازية أو تشوهات خلقية.

-غير خاضعين لمعالجة تقويمية سابقاً.

-العينة عشوائية من حيث الجنس ونوع سوء الإطباق ونموذج النمو.

-سيتم استثناء المرضى ذوي التباينات الفكية الشديدة، مرضى التناذرات، والمرضى المصابين بشكل من أشكال شقوق الشفة وقبة الحنك.

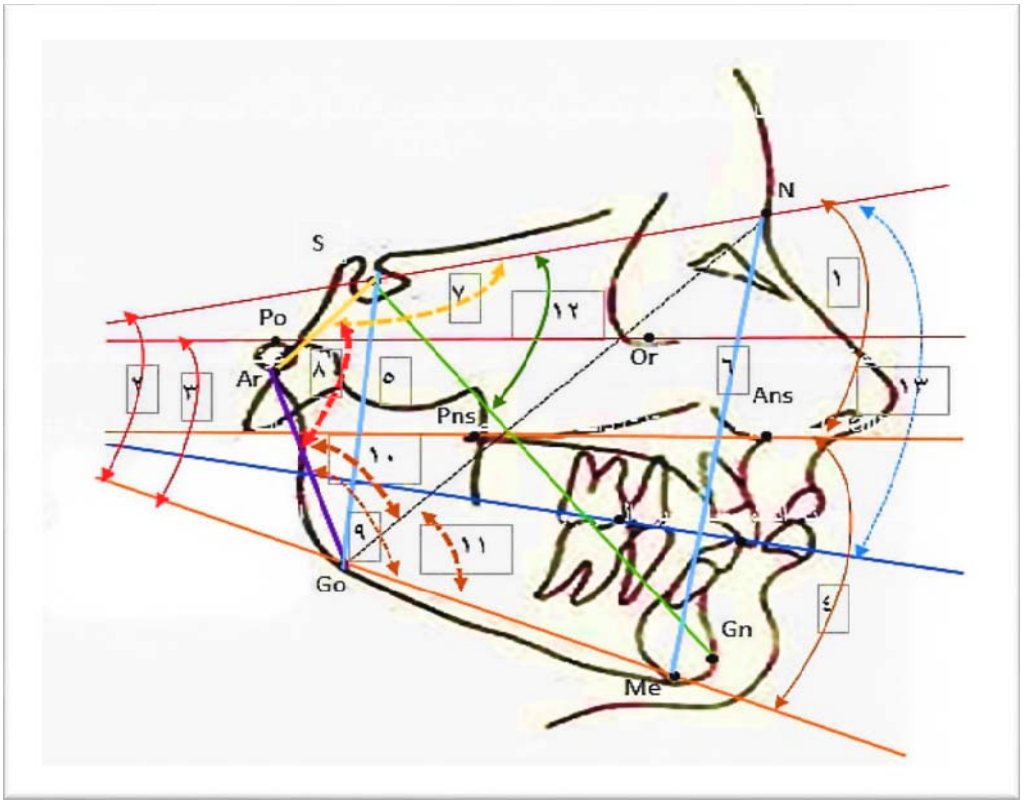
-عدم وجود اضطراب تطوري واضح سريرياً.

تم ترسيم الصور الشعاعية السيفالومترية يدوياً باستخدام ورقة ترسيم وقلم رصاص B2 ، وإجراء القياسات السيفالومترية التي كانت دراسات سابقة قد عدتها مشعراً حقيقياً للتوضع العمودي للفكين، وهي التالية في الجدول رقم 1 الذي يبين القياسات السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة، كما يبين المراجع التي اعتمدت في تحديدها وقياسها:

الجدول رقم 1: القياسات السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة والمراجع التي اعتمدت في تحديدها وقياسها (ملاحظة: العمود الأخير في الجدول يربط هذا الجدول القياسات مع الشكل التوضيحي رقم 1 الذي يتلوه مباشرة)

القياس السيفالومتري	المرجع	رقمه على الشكل التوضيحي المرفق
NS-Spp	Bjork [6,25]	1
NS-GoMe	Bjork [6,25]	2
FH-GoMe	Tweed, Ricketts [26.27]	3
B	Schwarz [23,24]	4
S-Go-N-Me (FHR) %	Jarabak [13,25]	النسبة المئوية لطول القطعة المستقيمة 5 على طول القطعة المستقيمة 6
N-S-Ar	Bjork [6,25]	7
S-Ar-Go	Bjork [6,25]	8
Ar-Go-Me	Bjork [6,25]	9
Bjork's sum angle [25]	Bjork [6,25]	مجموع الزوايا 7 و 8 و 9
Ar-Go-N	Jarabak [13,25]	10
N-Go-Me	Jarabak [13,25]	11
Y	Jarabak [13,25]	12
NS-OP	Steiner [19.28]	13

تم ربط الجدول رقم 1 مع الشكل التوضيحي رقم 1 الذي يبين طريقة تحديد النقاط والمستويات والخطوط والزوايا السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة وذلك بناءً على المراجع الواردة في الجدول رقم 1.



الشكل رقم 1: طريقة تحديد النقاط والمستويات والخطوط والزوايا السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة وذلك بناءً على المراجع الواردة في الجدول رقم 1.

الدراسة الإحصائية:

لتحديد حجم العينة قمنا باستخدام برنامج G–POWER الذي يحدد حجم العينة بناء على نوع التحاليل التي سنستخدمها، وبما أننا سنستخدم في هذا البحث اختبارات للعينات المستقلة، واختبار التباين أنوفا، فإنه تم تحديد حجم العينة وفق ذلك بمئة مريض، 100، إلا أننا زدنا العدد إلى 106 مرضى.

التحاليل الإحصائية المجراة: (تم تحضير النتائج وتحليلها الإحصائي باستخدام برنامج SPSS18).

1 – اختبارات للمجموعات المستقلة Independent – Sample T Test

الهدف من تحليل ت ستودينت هو مقارنة متوسطات متغيرات لمجموعات مستقلة، ولدينا في البحث عينتان مستقلتان من ذكور وإناث ونهتم بمتغيرات معينة في كلا العينتين، ونرغب في اختبار أن متوسطي المجتمعين المسحوب منهما العينتين لهما نفس الوسط الحسابي أم لا،لذا سوف تصاغ الفرضية الإحصائية التالية: لا يوجد فرق بين متوسطات متغيرات الذكور والإناث في المجموعتين.

وبنتيجة التحليل وجدنا أن لجميع المتغيرات المدروسة كانت قيمة Sig. أكبر من0.05 أي نقبل فرض العدم وهو أن وسطي المجتمعين متساوي، أي لا يوجد فرق بين متوسطات متغيرات الذكور والإناث في المجموعتين لجميع المتغيرات المدروسة.

2 . تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA

الهدف الأساسي من تحليل التباين هو مقارنة متوسطات متغيرات، وفحص ما إذا كانت هذه المتوسطات متساوية .

نقول إن قيمة F كبيرة نسبياً إذا كانت مستوى دلالتها Sig أقل من المستوى المقبول و غالباً تساوي 0.05 أي إن متوسطات المجموعات غير متساوية، وإذا كانت قيمة Sig. أكبر من0.05 فإن متوسطات المجموعات متساوية، وبنتيجة التحليل وجدنا أن لجميع المتغيرات كان هناك فروق بين متوسطات جميع المتغيرات المدروسة (باستثناء الزاوية Ar–Go–N) وذلك بمستوى دلالة 0.01"

النتائج والمناقشة:

النتائج

في الجدول التالي مقارنة المتوسطات بين الذكور والإناث حيث نلاحظ تقارب المتوسطات وإن كانت اعلى لدى الذكور.

جدول رقم 2: الاحصاءات الوصفية المقارنة بين الذكور والإناث

	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	t	Sig.
B	M	46	23.46	6.267	.924	-1.419-	.159
	F	60	25.07	5.396	.697		
NS-GoMe	M	46	31.72	6.138	.905	-1.760-	.081
	F	60	33.87	6.304	.814		
Bjork	M	46	391.41	6.094	.899	-1.772-	.079
	F	60	393.57	6.280	.811		
Y	M	46	68.59	3.751	.553	-.775-	.440
	F	60	69.20	4.242	.548		

FH-GoMe	M	46	22.52	5.620	.829	-1.196-	.234
	F	60	23.88	5.946	.768		
NS-Spp	M	46	8.37	3.079	.454	-.858-	.393
	F	60	8.97	3.871	.500		
NS-OP	M	46	14.39	4.730	.697	-2.642-	.010
	F	60	16.95	5.097	.658		
N-S-Ar	M	46	125.87	3.976	.586	-.585-	.560
	F	60	126.43	5.534	.714		
S-Ar-Go	M	46	144.20	5.780	.852	-.504-	.615
	F	60	144.85	7.194	.929		
Ar-Go-Me	M	46	121.41	6.984	1.030	-.669-	.505
	F	60	122.27	6.128	.791		
Ar-Go-N	M	46	48.93	4.035	.595	.125	.901
	F	60	48.83	4.203	.543		
N-Go-Me	M	46	72.50	4.893	.721	-.993-	.323
	F	60	73.43	4.717	.609		
S-Go-N-Me	M	46	.6763	.05086	.00750	1.655	.101
	F	60	.6604	.04754	.00614		

عند مقارنة قيم المتغيرات المذكورة في الجدول رقم 1 ما بين الذكور وإناث أفراد عينة البحث باستخدام تحليل t-test for Equality of Means لم نجد أي فروقات ذات دلالة إحصائية بين الجنسين وذلك عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$.

لذلك تم حساب كلاً من: القيمة المتوسطة والحد الأدنى والأعلى، الانحراف المعياري، وذلك لكل متغير من المتغيرات السيفالومترية التي اعتبرتها الدراسات السابقة من المشعرات الحقيقية للتوضع العمودي للفكين وقد أوردناها أعلاه في الجدول رقم 1 وذلك لكافة أفراد العينة دون الأخذ بالاعتبار عامل الجنس نظراً لعدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الجنسين لهذه المتغيرات السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة.

جدول رقم 3 : الإحصاءات الوصفية للمتغيرات السيفالومترية

	المتوسط	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	اعلى قيمة	المجال
B	24.37	5.817	10	38	34
NS-GoMe	32.93	6.295	20	54	28
Bjork's sum angle	392.63	6.263	379	412	33
Y	68.93	4.029	59	80	21
FH-GoMe	23.29	5.819	10	42	32
NS-Spp	8.71	3.546	0	18	18
NS-OP	15.84	5.081	4	29	25
N-S-Ar	126.19	4.905	117	141	24

S–Ar–Go	154.00	97.980	129	1151	30
Ar–Go–Me	121.90	6.495	104	137	33
Ar–Go–N	48.88	4.112	40	58	18
N–Go–Me	73.03	4.794	60	86	26
S–Go/N–Me(percentage)	66.73	4.941	54	78	24

من الجدول رقم 3 نلاحظ أن اعلى مجال (الفرق بين اعلى وأدنى قيمة) هو للمتغير B ، أما أدني مجال للمتغير Ar–Go–N .

لربط نماذج الوجه مع توضع الفكين في المستوى العمودي، قمنا بتقسيم نماذج الوجه في المستوى العمودي إلى 3 نماذج وجهية عمودية بناءً على الزاوية القاعدية وذلك بناءً على دراسة Alzoubi [3] الذي كان قد قسم عينته إلى ثلاثة نماذج وجهية عمودية اعتماداً على الزاوية القاعدية، إذ تعكس الزاوية القاعدية وبشكل مباشر التغيرات التي يخضع لها كلٌّ من الفكين العلوي والسفلي في المستوى العمودي

قلنا إنه لمن المسلّم به أن الوجه البشري يمكن تقسيمه في المستوى العمودي إلى 3 نماذج أساسية للصفات الشكلية للوجه: الوجه القصير، الوجه المعتدل، الوجه الطويل. [1.3.9.10.11.14] حيث اعتمدت الأبحاث معايير شتى في تقسيم الوجه في المستوى العمودي، وبما أن بحثنا يهدف إلى تقسيم الوجه إلى 3 نماذج رئيسة (طويل ، متوسط ، قصير) بناءَ على التوضع العمودي للفكين في المستوى العمودي وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي، فقد اعتمدنا الزاوية القاعدية (B) عاملاً أساساً في الفرز المورفولوجي للوجه في المستوى العمودي بناءً على التوضع للفكين، وذلك بناءَ على رأي Schwarz الذي وصف الزاوية القاعدية على أنها (الزاوية المحددة لميلان القواعد الفكية بالنسبة لبعضها البعض بالإضافة إلى أنه من خلالها يمكن تقيّيم التوضعات العمودية للفكين). [24] وبالتالي فإنه من خلال تغير قيمة الزاوية القاعدية (B) يمكن دراسة مدى تأثير توضع الفكين العمودي على نموذج الوجه في المستوى العمودي وهو ما لا يمكن أن تقدمه الزوايا NS–GoMe أو FH–GoMe أو NS–Spp كلاً على حدة، فكل واحدة من هذه الزوايا مرتبطة بتوضع عمودي لفك واحد معين، وينسحب هذا الأمر على الزاوية Y المرتبطة بشكل مباشر بالفك السفلي، أما الزاوية NS–OP فهي مرتبطة بشكل أساس بوضع الأقواس السنية بالذات، أما نسبة ارتفاع الوجه حسب Jarabak فتقدم تصوراً للتغيرات العمودية للوجه بطريقة تشمل عناصر تشريحية أكثر من الفكين فحسب، وبالنسبة للزوايا الثلاث التي اقترحها بيورك بالإضافة إلى مجموعها، فهي تتأثر بعوامل النمو والدوران في المستويين العمودي والسهمي، ناهيك عن أنها تتأثر بشكل متبادل مع العديد من العناصر التشريحية الأخرى بالإضافة للفكين.

الجدول التالي يوضح تقسيم نماذج الوجه في المستوى العمودي إلى 3 نماذج وجهية عمودية بناءً على الزاوية القاعدية وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم الطبيعي، ونلاحظ في هذا الجدول القيم السيفالومترية لكل متغير من المتغيرات المدروسة ضمن نطاق كل صنف من أصناف الوجه في المستوى العمودي.

جدول 4 : تحليل التباين أنوفا لمقارنة المتغيرات السيفالومترية فيما بينها وفق كل صنف من أصناف الوجه في المستوى العمودي الذي تم فرزه بناءً على الزاوية القاعدية B .

	قصير		المتوسط		طويل			
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
B	16.67	2.855	24	1.877	30.58	2.359	278.309	.000**
NS-GoMe	26.19	4.161	32.79	4.422	38.17	4.385	58.709	.000**
Bjork	386.3	4.223	392.14	4.475	397.97	4.45	54.674	.000**
Y	66.11	2.991	68.4	3.486	71.69	3.624	21.496	.000**
FH-GoMe	17.15	3.82	22.93	3.515	28.33	4.529	61.809	.000**
NS-Spp	10	3.223	8.67	3.4	7.78	3.735	3.158	.000**
NS-OP	13.56	4.552	15.44	5.225	18.03	4.488	6.895	.000**
N-S-Ar	127.11	4.652	126	5.385	125.72	4.514	.668	.000**
S-Ar-Go	142.26	5.728	144.37	6.887	146.53	6.412	3.412	.000**
Ar-Go-Me	116.93	4.843	121.81	5.733	125.72	5.965	19.009	.000**
Ar-Go-N	48.67	3.595	49.19	4.165	48.67	4.485	.201	.818
N-Go-Me	68.26	3.182	72.65	3.491	77.06	3.521	51.297	.000**
S-Go/N-Me	71.38	4.258	67.07	3.428	62.84	3.652	40.715	.000**

المناقشة:

لم نجد اختلافاً بين الذكور والإناث وذلك بالنسبة لكافة القياسات السيفالومترية المقيسة في هذه الدراسة وسنتطرق إلى مناقشة ومقارنة هذه النتيجة مع الدراسات الأخرى عند مناقشة كل متغير من المتغيرات السيفالومترية المدروسة في هذا البحث.

<u>الزاوية القاعدية B</u>: في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 24.37 ± 5.817 وهي قريبة من القيمة التي وجدها Björk (24 ±3) [18-4.6.15] ولكنها أكبر من القيمة التي اقترحها Schwarz (20 ± 5) [24,23] وأكبر من القيمة التي وجدها Hasund التي بلغت(22 درجة) [7] وذلك لدى دراسته عينة مؤلفة من 74 بالغاً نرويجياً من ذوي الإطباق المثالي، وأكبر من القيمة المقترحة من قبل McNamara (23.06 ± 4.7). [29]

لم نجد اختلافاً ذا دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، وهو ما اتفق مع كلٍّ من Schwarz [23.24] و Björk [18-4.6.15] و Hasund [7] و Schiedeman [30] و McNamara [29] و السلطي. [31]، إلا أننا لم نتفق مع Broadbent الذي وجد اختلافاً في قيمة الزاوية القاعدية ما بين الذكور و الإناث (للذكور 20.0 ± 5.05 وللإناث 21.3 ± 2.65). [32]

نسبة الارتفاع الوجهي الخلفي إلى الارتفاع الوجهي الأمامي حسبJarabak ("Ratio" Jarabak):

بلغت هذه النسبة لدى العينة المدروسة SGO/NME*100 = 66.73 ± 4.941 دون أي اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، وبذلك نحن نتفق مع كلٌّ من السلطي و Saleh اللذين لم يجدا فروقاً ذات دلالة إحصائية ما بين الذكور والإناث في دراستهما.[31.33]

كما نتفق مع Hasund الذي لم يعط لهذه النسبة قيما مختلفة ما بين الذكور وبين الإناث في تحليله [34] .

إلا أننا اختلفنا في هذه النقطة بالذات (من حيث وجود فرق بين الذكور والإناث) مع Bishara و Abdalla اللذان وجدا أن قيمة هذه النسبة تبلغ لدى المصريين الذكور 68.2 ± 3.3 ، أما لدى المصريين من الإناث فتبلغ 68.7 ± 3.9 ، مما قد يعني وجود اختلافات بين المجموعات البشرية الخاضعة للدراسة في هذه النسبة، إلا أنه، من ناحية أخرى، كانت قيمة هذه النسبة في بحثنا قريبة جداً من القيم التي وجدها Bishara و Abdalla (♂68.2 ± 3.3 ، ♀68.7 ± 3.9) [35]

بينما كانت أكبر من النسبة التي أعطاها كلٌّ من Jarabak [13] للنمو الطبيعي (60 ± 2) والسلطي (63 ± 3.39) و قد يعزى هذا الاختلاف إلى الفرق في انتقاء أفراد العينة من حيث العمر حيث كان أفراد بحث السلطي من الأطفال ممن تراوحت أعمارهم بين 8 و10 سنوات [31]

حسب تحليل Jarabak [13,44] إن هذه الزيادة في نتائج دراستنا في قيمة نسبة الارتفاع الوجهي الخلفي إلى الارتفاع الوجهي الأمامي (إذ تجاوزت قيمتها ال 62 %) تدل على أن نموذج النمو لدى أفراد عينة بحثنا أقرب ما يمكن للنمو الأفقي، وهذا النموذج يتميز بتقارب مستويات القواعد الفكية في المستوى العمودي، ما قد ينعكس على طول للوجه الأمامي عموماً ، و الثلث السفلي منه خصوصاً.

وبالتالي فإن هذا قد يعني أن النموذج الأقرب للأفقي هو السائد لدى الأفراد البالغين من سكان الساحل السوري وذلك وفق Jarabak.

زاوية مستوى الفك السفلي مع قاعدة القحف الأمامي NS – GoMe :في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 32.93 ± 6.295 دون أي اختلاف ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، وبذلك نحن نتفق مع كلّ من السلطي و Saleh و Bishara و Abdalla و El-Batouti من حيث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين الذكور والإناث بالنسبة لقيمة هذه الزاوية. [31.33.35.36]

بلغت قيمة هذه الزاوية في عينة دراستنا 32.93 ± 6.295 دون أي اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، وبذلك نحن نتفق مع كلٌّ من السلطي (34.42 ± 4.01) و Saleh (الذكور 35.1 ± 3.098 والإناث 36.5 ± 3.30) و Bishara و Abdalla (الذكور 32.9 ± 4.4 والإناث 33.1 ± 4.9) و El-Batouti (الذكور 33.4 ± 5.9 والإناث 35.0 ± 4.6) من حيث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين الذكور والإناث بالنسبة لقيمة هذه الزاوية [31.33.35.36] ، بينما نختلف مع Shalhoub الذي وجد اختلافا نوعيا بين الذكور 33.77 ± 5.04 والإناث 28.05 ± 4.70. [37]

كما نختلف مع Schiedeman الذي وجد اختلافاً نوعياً بين الذكور 27.0 ± 4.8 والإناث 30.3 ± 4.7. [30]

من ناحية أخرى فقد كانت قيمة هذه الزاوية قريبة جداً من القيم التي وجدها Bjork (32.5) [4.6.15-18] و Steiner [19,38,46] و من القيم التي وجدها Bishara و Abdalla. [.35.]

إلا أنها كانت أقل من القيم التي وجدها El-Batouti (الذكور 33.4 ± 5.9 والإناث 35.0 ± 4.6) [36] والسلطي (34.42 ± 4.01) [31] و Saleh (الذكور 35.1 ± 3.098 والإناث 36.5 ± 3.30) [33] و Sinclair وLittle (الذكور 36.68 ± 0.77 والإناث 34.93 ± 0.86) [39]، بينما كانت أكبر من القيمة التي وجدها Peck & Peck (29.05 ± 4.2). [40.] و Broadbent (28.6 ± 4.39 والإناث 28.9 ± 2.66). [42.]

قد يعزى الاختلاف بين النتائج في اختلاف طريقة إنتقاء أفراد العينة والنقاط المستخدمة لرسم مستوى الفك السفلي بالإضافة إلى عامل العرق الذي ينتمي إليه أفراد العينة المستهدفون بالدراسة.

زاوية مستوى الفك السفلي مع مستوى فرانكفورت FH-GoMe : في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 23.29 ± 5.819 وهي أصغر من القيمة التي وجدها Tweed 25 ± 5 ولكنها قريبة من الزاوية التي وجدها Ricketts 23 ± 4 بعمر الثماني عشرة سنة (وهو متوسط أعمار أفراد عينة بحثنا هذا)، لم يقدم Tweed في تحليله ولا Ricketts في أبحاثه قيم لهذه الزاوية مرتبطة بالجنس، وهو ما وجدناه أيضاً في بحثنا، إذ إن زاوية مستوى الفك السفلي مع مستوى فرانكفورت لم تختلف ما بين ذكور وإناث عينة بحثنا اختلافاً ذا دلالة إحصائية ، وهو أمر تشابهت به مع زاوية مستوى الفك السفلي مع قاعدة القحف الأمامي الشبيهة بها. [26.27]

مستوى قاعدة الفك العلوي بالنسبة لقاعدة القحف NS/SPP : في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 8.71 ± 3.546 ، وهي بذلك قريبة جداً من القيمة التي وجدها Björk (8 ±3) [18-4.6.15] وتلك التي وجدتها الباحثة السلطي (8.62 ± 2.30) [31] و Dibbets (8.4 ± 3.2) [43] ، و نتفق مع هؤلاء الباحثين من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ، كما نتفق مع Schiedeman [30] و EL-Batouti من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث إلا أن القيم التي وجدها Schiedeman في بحثه كانت أقل (ذكور 7.3 ± 3.4 والإناث 7.5 ± 3.5) وكذلك الأمر بالنسبة للقيم التي وجدها EL-Batouti حيث كانت أيضاً اقل (الذكور 6.1 ± 2.8 والإناث 7.7 ± 2.5.) [30.36]

زاوية قاعدة القحف N S AR : في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 126.19 ± 4.905 وهي بذلك أكبر من القيمة التي وجدها Björk (123 ± 5) [18-4.6.15] وتلك التي وجدتها الباحثة السلطي (123.95 ± 4.47) [31] وDibbets (125.1 ± 4.9) [43] و Saleh (الذكور 123.1 ± 2.28 والإناث 122.5 ± 2.28) [33] و Bishara و Abdalla (الذكور 124.5 ± 6.0 والإناث 126.0 ± 5.6) [35] كما نتفق مع هؤلاء الباحثون من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، إلا أننا اختلفنا مع McNamara ، فقد كانت القيم التي وجدها أقل كما أنه وجد اختلافات نوعية بين الذكور 122.58 ± 4.66 والإناث 124.50 ± 5.03. [29]

الزاوية المفصلية S Ar Go: في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 154.0 ± 97.980 وهي بذلك أكبر من القيمة التي وجدها Björk (143 ± 6) [18-4.6.15] وتلك التي وجدتها الباحثة السلطي (144.91 ± 4.92) [31] و Saleh (الذكور 143.6 ± 2.80 والإناث 141.7 ± 3.35) [33] و McNamara (الذكور 146.39 ± 6.52 والإناث 145.01 ± 6.58.).[29] ، كما نتفق مع جميع هؤلاء الباحثين من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

الزاوية الفكية Ar Go Me: في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 121.90 ± 6.495 وهي بذلك أقل من القيمة التي وجدها Björk (128 ± 7) [18-4.6.15] و Jarabak 130 ± 7 (لكنها تقع ضمن المجال)

[13,44] ، كما أن قيمة هذه الزاوية كانت أيضاً أقل من تلك التي وجدتها السلطي (125.47 ± 4.50) [31] و Saleh (الذكور 130.9 ± 2.36 والإناث 130.8 ± 2.41.) [33] و Dibbets (126.4 ± 6.3.) [43] و Schiedman (الذكور 124.9 ± 5.2 والإناث 126.5 ± 5.0) [30] وأكبر من القيمة التي وجدها McNamara (الذكور 119.57 ± 5.70 والإناث 120.95 ± 5.49).[29] ، كما نتفق مع جميع هؤلاء الباحثين من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

مجموع الزوايا الثلاث لـ Bjork (Bjork's sum angle): في بحثنا كانت قيمة مجموع الزوايا الثلاث لـ Bjork هي 392.63 ± 6.263 بذلك هي أقل من القيمة التي وجدها Björk . 396 ± 6 (ولو أنها بقيت ضمن المجال المسموح حسب بيورك) [18–4.6.15] ، حيث لم يطرح Jarabak قيمة خاصة لكل جنس بالنسبة لهذه الزاوية [13,44] ، وهو أمر يتفق مع دراستنا من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

إن انخفاض قيمة مجموع الزوايا الثلاث لـ Bjork الذي وجدناه لدى أفراد عينة بحثنا يعني أن دوران الفك السفلي السائد لدى أفراد عينة بحثنا هذا أقرب إلى الدوران الأمامي، وهي نتيجة منطقية إذا ما قاطعناها مع قيمة نسبة الارتفاع الوجهي الخلفي إلى الارتفاع الوجهي الأمامي حسب Jarabak [13,44] التي أشارت إلى أن نموذج النمو السائد لدى أفراد هذه العينة هو النمو الأفقي (عكس عقارب الساعة) وهو (أي النمو الأفقي) غالباً ما يكون مرتبطاً مع الدوران الأمامي للفك السفلي في المستوى العمودي، ما يعني أن دوران الفك السفلي نحو الأعلى قد يكون واحداً من أسباب انتشار النمو الأفقي لدى أفراد عينة بحثنا.

زاوية Gonion العلوية (Go1) N Go Ar: في بحثنا بلغت قيمة هذه الزاوية 48.88 ± 4.112 ، وحسب Jarabak [13,44] فإن قيمة هذه الزاوية تتراوح ما بين 52 – 55 للنمو الطبيعي، وهذا يعني أن قيمة Go1 لدى أفراد عينة بحثنا تقع تحت الحدود الدنيا التي حددها Jarabak [13,44] ما يعني أن انخفاض قيمة هذه الزاوية قد يكون قد ساهم في انخفاض قيمة الزاوية الفكية Ar Go Me ككل، وبالتالي أدى إلى تعزيز النتيجة السابقة التي أشارت إلى انتشار (دوران الفك السفلي الأمامي في المستوى العمودي) لدى أفراد عينة هذا البحث.

قيمة هذه الزاوية في دراستنا كانت أقل من تلك التي وجدها Saleh لدى أفراد عينته (الذكور 52.8 ± 1.85 والإناث 52.9 ± 1.96) ونتفق مع Saleh [33] من حيث عدم وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، كما أن Jarabak لم يطرح قيمة خاصة لكل جنس بالنسبة لهذه الزاوية [13,44] .

زاوية Gonion السفلية (Go2) N Go Me: في دراستنا بلغت قيمة هذه الزاوية 73.03 ± 4.794.، وهي ضمن المجال المقترح من قبل Jarabak [13,44] الذي يتراوح ما بين 70 – 75 دون أن يطرح قيمة خاصة لكل جنس بالنسبة لهذه الزاوية ، وهو ما نتفق عليه مع نتائج Saleh الذي لم يجد اختلافاً نوعياً بين الذكور 75.1 ± 2.988 والإناث 74.9 ± 2.95 ، ولو أن قيمة الزاوية في بحثنا أقل مما وجده Saleh . [33]

بما أن هذه الزاوية كانت ضمن المجال الطبيعي (حسب Jarabak) قد يكون الانخفاض في قيمة الزاوية الفكية Ar Go Me تتحمل معظم مسؤوليته الزاوية Go1 وبالتالي فإن هذا يعد مؤشر مورفولوجي مميز لتوضع الفك السفلي في المستوى العمودي ويقع حتماً بعلاقة متبادلة مع الفك العلوي وكافة عناصر المركب الوجهي القحفي وذلك في المستوى العمودي، ولابد أن يتجاوز هكذا نوع من التأثير إلى بقية المستويات، إلا أن هذا ليس مجال بحثنا.

زاوية المحور Y حسب Jarabak N S GN (Y): بلغت قيمة هذه الزاوية في دراستنا 68.93 ± 4.029 ، وهي أكبر بقليل من القيمة التي وجدها Jarabak [13,44] والتي بلغت حسب تحليله 66 درجة، دون أن يطرح

قيمة خاصة لكل جنس وهذا يتفق مع دراستنا إذ لم نجد اختلافاً ذا دلالة إحصائية بين الذكور والإناث بالنسبة لهذه الزاوية، ونتفق في هذا أيضاً مع Saleh الذي لم يجد اختلافاً نوعياً بين الذكور 69.2 ± 2.64 والإناث 69.6 ± 2.83 ولو أن قيمة هذه الزاوية في دراسته أعلى بقليل من قيمتها في بحثنا. [33] ، بينما اقتربت قيمة هذه الزاوية التي وجدناها في بحثنا مع ما وجده Bishara و Abdalla ولو أنه في هذا البحث وُجِدَ أن هذه الزاوية أكبر نوعياً لدى الذكور 66.9 ± 3.5 مما هي عليه لدى الإناث 68.7 ± 3.2 وهو ما لا يتفق مع بحثنا كما أسلفنا أعلاه. [35]

<u>ميلان مستوى الإطباق مع قاعدة القحف Ns/Ocp:</u> في دراستنا بلغت قيمة زاوية ميلان مستوى الإطباق بالنسبة لقاعدة القحف الأمامية لدى عينة الدراسة 15.84 ± 5.081 حيث لم يكن الاختلاف بين الذكور والإناث نوعياً، وهي قيمة قريبة لتلك التي وجدها Dibbets لهذه الزاوية وهي 15.5 ± 4.9. [43]

كما أنها قريبة من تلك التي وجدها Jarabak حيث بلغت 15 ± 3 دون أن يطرح Jarabak قيمة خاصة لكل جنس [13,44] وهذا يتفق مع دراستنا، كما نتفق بذلك مع Oktay الذي لم يجد اختلافاً نوعياً بين الذكور 19.42 ± 3.76 والإناث 18.67 ± 4.18 ، إلا أن قيمه كانت أعلى من قيمة هذه الزاوية في بحثنا. [45]

وبالمقارنة مع قيمة هذه الزاوية لدى Steiner [19,38,46] حيث بلغت 14 درجة، ومع Peck & Peck (13.5 ± 3.5) و نجد أنها أقل من القيمة التي وجدناها في دراستنا هذه وقد يعود ذلك إلى الاختلاف في طريقة رسم المستوى الإطباقي.[19.40]

<u>تقسيم الوجه إلى 3 نماذج رئيسة (طويل، متوسط، قصير) بناءَ على التوضع العمودي للفكين في المستوى العمودي</u>

قمنا بتقسيم الوجه إلى 3 نماذج رئيسة (طويل، متوسط، قصير) بناءَ على التوضع العمودي للفكين في المستوى العمودي وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم، وذلك اعتماداً على تغيرات قيمة الزاوية القاعدية (B)، ولم نقدم تقسيماً للوجه لكل جنس على حدة نظراً لأن الزاوية القاعدية (التي تم اعتمادها في فرز النماذج الوجه في المستوى العمودي) لم تبد ارتباطاً ذا دلالة إحصائية مع الجنس، وهو أمر ينطبق على كافة القياسات السيفالومترية المدروسة في هذه الدراسة، وهنا نختلف مع Alzoubi . [3] ، كما أن قيم الزاوية القاعدية التي توزعت وفقها نماذج الوجه في المستوى العمودي لدى أفراد عينة بحثنا كانت أقل مما لدى Alzoubi [3]، حيث بلغت لدى مجموعة الوجه القصير 18.54 ± 3.73 في بحثه أما لدينا فبلغت 16.67 ± 2.85، ولدى مجموعة الوجه المتوسط بلغت في بحثه 28.07 ± 2.20 أما لدينا فقد بلغت قيمتها في هذه المجموعة 24 ± 1.87 ، وأخيراً فقد بلغت في مجموعة الوجه الطويل لدى عينة [3] Alzoubi 33.90 ± 3.16 أما لدينا فقد بلغت قيمتها في هذه المجموعة 30.58 ± 2.359 ، هذه الخلاصة تدعم النتيجة السابقة التي وجدناها حول ميل الوجوه لتكون أقصر (في كافة أصنافه الثلاث) بشكل طفيف بسبب الدوران الأمامي الخفيف الذي تم رصده من خلال دراسة مجموع الزوايا الثلاث لـ Bjork وزاوية Go1 وذلك لدى أفراد عينتنا من البالغين ذوي الإطباق الدائم الطبيعي من سكان الساحل السوري.

من خلال الجدول 3 نلاحظ أن قيم المتغيرات السيفالومترية في هذا التقسيم قد ارتبطت منطقياً مع نوع الوجه الذي وقعت ضمن نطاقه، فنجد أن جميع الزوايا التي من المفترض أن ترتفع قيمتها طرداً مع الانتقال من الوجه القصير إلى الوجه الطويل مروراً بالمتوسط قد ازدادت قيمتها فعلاً، كما لاحظنا أن زاوية الفك العلوي مع قاعدة القحف الأمامية NS-Spp قد تناقصت قيمتها مع الانتقال من الوجه القصير إلى الوجه الطويل مروراً بالمتوسط ما يعني أن الفك العلوي يكون في أقرب وضعية عمودية بالنسبة لنظيره السفلي (وبنفس الوقت بعيداً عن قاعدة الجمجمة) في الوجه القصير، ثم يصبح ابعد فأبعد كلما أصبح الوجه أطول وهذا يعني أن ميلان الفك العلوي يؤدي دوراً أساسياً في

زيادة طول الثلث السفلي من الوجه وبالتالي طول الوجه الأمامي ككل لدى أفراد عينتنا من سكان الساحل السوري، وقد أبدت الزاوية السرجية N–S–Ar تناقصاً مماثلاً لما أبدته زاوية الفك العلوي مع قاعدة القحف الأمامية NS–Spp ما قد يعني أن التغير في قيمة هذه الزاوية يؤثر ويتأثر بنوع الوجه في المستوى العمودي لدى أفراد عينة بحثنا، من ناحية أخرى نلاحظ أن نسبة جاراباك قد أبدت تغيراً منطقياً مع تغير نوع الوجه، إذا إنها كانت اكبر في الوجه القصير، وأقل في الوجه الطويل أما في الوجه المتوسط فقد كانت ضمن القيم المتوسطة التي وجدناها لدى أفراد عينة بحثنا كما هو من المفترض أن يحدث.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1) لم نجد اختلافاً ذا دلالة إحصائية في القياسات السيفالومترية الخاصة بالتوضع العمودي للفكين بين الذكور والإناث من البالغين ذوي الإطباق الطبيعي من سكان الساحل السوري.

2) أبدت العلامات المعيارية للقياسات السيفالومترية الخاصة بالتوضع العمودي للفكين عند سكان الساحل السوري (من البالغين ذوي الإطباق الطبيعي) قيماً قريبة جداً من تلك التي وردت في الأبحاث السابقة العالمية منها والمحلية.

3) نموذج النمو لدى أفراد عينة بحثنا كان أقرب ما يمكن للنمو الأفقي، وهذا النموذج يتميز بتقارب مستويات القواعد الفكية في المستوى العمودي، ما قد ينعكس على طول الوجه الأمامي عموماً، والثلث السفلي منه خصوصاً.

4) في المستوى العمودي لاحظنا أن نوع دوران الفك العلوي الغالب لدى أفراد عينتنا من سكان الساحل السوري (البالغين ذوي الإطباق الطبيعي) هو دوران طبيعي.

5) في المستوى العمودي لاحظنا أن نوع دوران الفك السفلي الغالب لدى أفراد عينتنا من سكان الساحل السوري (البالغين ذوي الإطباق الطبيعي) هو دوران الأمامي خفيف الشدة.

6) في المستوى العمودي تأثر الوجه بطبيعة توضع ودوران الفكين المشار إليهما آنفاً فلوحظ ميل طفيف ليكون الوجه أقصر (في كافة أصنافه الثلاث) بشكل طفيف وذلك لدى أفراد عينتنا من البالغين ذوي الإطباق الدائم الطبيعي من سكان الساحل السوري.

7) من خلال تقسيم الوجه إلى 3 نماذج رئيسة (طويل، متوسط، قصير) بناءَ على التوضع العمودي للفكين في المستوى العمودي وذلك لدى سكان الساحل السوري ذوي الإطباق الدائم، اعتماداً على تغيرات قيمة الزاوية القاعدية (B)، لاحظنا أن قيم المتغيرات السيفالومترية قد ارتبطت منطقياً مع نوع الوجه الذي وقعت ضمن نطاقه، فنجد أن جميع الزوايا التي من المفترض أن ترتفع قيمتها طرداً مع الانتقال من الوجه القصير إلى الوجه الطويل مروراً بالمتوسط قد ازدادت قيمتها فعلاً.

التوصيات:

1) القيام بمثل هذه الدراسة على أن يتم التوسع من حيث عدد العينة بحيث يكون مشروع وطني على مستوى القطر للحصول على قيم أكثر دقة بحيث تعكس الصورة الحقيقية لهندسة القحف لدى أفراد المجتمع السوري.

2) القيام بدراسات مماثلة لتحري وجود معايير سيفالومترية خاصة في ما يخص بقية القيم التي تدرس النمو والتباين الفكي السهمي وذلك لدى سكان الساحل السوري.

3) التوسع في هذه الدراسات بحيث تخص فئات عمرية أخرى نظراً لما لعامل العمر من أهمية في النمو وبالتالي في التشخيص والتخطيط للمعالجة التقويمية وذلك لدى سكان الساحل السوري.

4) الأخذ بعين الاعتبار نتائج هذه الدراسة عند التخطيط للمعالجة التقويمية لدى المرضى البالغين من سكان الساحل السوري.

المراجع:

1. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome.Am J Orthod 1978;73(5):499-511.
2. Eröz UB, Ceylan I, Aydemir S. An investigation of mandibular morphology in subjects with different vertical facial growth patterns. Aust Orthod J. 2000 Mar;16(1):16-22.
3. Alzoubi IA, Hammad MM, Abu Alhaija ES. Periodontal parameters in different dentofacial vertical patterns. Angle Orthod. 2008 Nov;78(6):1006-14.
4. Björk A. Variations in the growth pattern of the human mandible. Longitudinal radiographic study by the implant method. J Dent Res 1963;42:400-11.
5. Björk A. Prediction of mandibular growth rotation. Am J Orthod. 1969 Jun;55(6):585-99.
6. Skieller V, Björk A, Linde-Hansen T. Prediction of mandibular growth rotation evaluated from a longitudinal implant sample. AM J ORTHOD 1984;86:359-70.
7. Hasund A, Böe OE.: Floating norms as guidance for the position of the lower incisors. Angle Orthod. 1980 Jul;50(3):165-8.
8. Arat ZM, Rübendüz M. Changes in dentoalveolar and facial heights during early and late growth periods: a longitudinal study. Angle Orthod. 2005 Jan;75(1):69-74.
9. Fields HW, Proffit WR, Nixon WL, Phillips C, Stanek E. Facial pattern differences in long-faced children and adults. Am J Orthod. 1984;85:217–23.
10. Cangialosi TJ. Additional criteria for sample division suggested. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;96:24.
11. Edgerton VR. Neuromuscular adaptation to power and endurance work. Can J Appl Sport Sci. 1976;1:49–58.
12. Roy AS, Tandon P, Chanda AK, Sharma VP, Nagar A, Singh GP. Jaw morphology and vertical facial types. Journal of Orofacial Research, July-September 2012;2(3);131-38.
13. Jarabak JR, Fizzell JA. Technigue and treatment with lightwire edgewise appliance. St Louis: CV Mosby 1972:15-18.
14. Sukhia RH, Fida M. Dental maturity amongst various vertical and sagittal facial patterns. J Coll Physicians Surg Pak. 2010 Apr;20(4):225-8.
15. Björk A, Skeiller V. Normal and abnormal growth of the mandible: A synthesis of longitudinal cephalometric implant studies over a period of 25 years. Eur J Orthod 1983;5:1-46.
16. Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption: An implant study at the age of puberty. AM J ORTHOD 1972; 62:339-83.
17. Björk A. The role of genetic and local environmental factors in normal and abnormal morphogenesis. Acta Morphol Neerl Scand 1972;10:49-58.
18. Björk A: The use of metallic implants in the study of facial growth in children: method and application. Am J Phys Anthropol 1968;29: 243-54.
19. Steiner CC: cephalometric clinical practice. Angle Orthod. 1959;29:8-29.

20. Schudy FF. Cant of the Occlusal Plane and Axial Inclinations of Teeth. Angle Orthod.1963; 33:69-82.
21. Tweed C.H.: The Frankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) In Orthodontic Diagnosis, Treatment Planning and Prognosis. Angle Orthod July 1954, Vol. 24, No. 3, pp. 21-169.
22. Ricketts RM.: Perspectives in the clinical application of cephalometrics. The first fifty years. Angle Orthod. 1981 Apr;51(2):115-50.
23. Schwarz AM, Gratzinger M: Removable Orthodontic Appliances. W.B. Saunders Company, 1966.
24. Schwarz R.: A new Cephalometric method and apparatus and its application to orthodontia .Int. J. Orthod. Oral. Surg. 1925 ; 11: 910–928, 989–1017.
25. Athanasiou AE. Orthodontic Cephalometry 1995.
26. Ricketts RM. Perspectives in the clinical application of cephalometrics. The first fifty years. Angle Orthod. 1981 Apr;51(2):115-50.
27. Tweed, Charles. The Feankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) In Orthodontic Diagnosis, Treatment Planning and Prognosis 1954; 24(3): 121-69.
28. John W. Witzig, Terrance J. Spahl. The Clinical Management of Basic Maxillofacial Orthopedic Appliances, Mechanics ;2: 153-64.
29. McNamara JA, Ellis E, Cephalometric analysis of untreated adults with ideal facial and occlusal relationships. Int J Adult Orthod Oral Surg, 1988;3:221-31.
30. Scheideman GB, BELL WH, Leagan HL, Finn RA, Reisch JS. Cephalometric analysis of dentofacial normal. AM J Orthod, 1980; 78:404-20.
31. السلطي م.: هندسة القحف الوجهي عند الأشخاص ذوي الإطباق الطبيعي في سورية _ دراسة شعاعية سيفالومترية (ماجستير) جامعة دمشق، 2000.
32. Broadbent BH, Broadbent BH Jr, Golden WH Bolton standards of dentofacial developmental growth. St.Louis , C.V.Mosby,1975.
33. Saleh F.An atlas of craniofacial growth pattern in a sample of Lebanese population. Dar AL-Kouloud, Beirut, 1966.
34. Hasund, A., Habersack, K., Welscher, C.: Die klinische Anwendung in der Kephalometrie. - Das Kephalo-Zet als praktisches Hilfsmittel. Scheu Dental GmbH, Iserlohn.2001.
35. Bishara SE, Abdalla ME, Hoppens JB. Cephalometric comparisons of dentofacial parameters between Egyptian and North American adolescents. Am J Orthod Dentofac Orthop, 1990; 97:413-21.
36. EL-Batouti A. Ogaard B, Bishara SE. Longitudinal cephalometric standards for Norwegians between the ages of 6 and 18 years. Eur J Orthod 1994;16:501-09.
37. Shalhoub SY , sarhan OA, Shaikh HS. Adult cephalometric norms for Saudi Arabians with a comparison of values for Saudi and North American Caucasians. Br J Orthod, 1987:14:273-79.
38. Steiner CC. The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. Am J Orthod, 1960;46:721-35.
39. Sinclair PM, Little RM. Dentofacial Maturation of untreated normals. Am J Orthod Dentofac Orthop 1985;88:146-56.
40. Peck H, Peck S. A concept of facial Esthetics. Angle Orthod, 1970;40:284-317.
41. Broadbent BH. The face of the normal child. Angle Orthod, 1937;7:183-208.
42. Broadbent BH. Bolton standards and technique in orthodontic practice. Angle Orthod, 1937;7:209-233.

43. Dibbets JMH. Morphological associations between the Angles classes. Eur J Orthod, 1996;18:111-18.
44. Jarabak JR, Fizzell JA. The light wire technique .The CV Mosby Co.USA,1972.
45. Oktay H, A comparison of ANB , Wits, AF-BF and APDI measurements. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1991;99:122-8.
46. Steiner CC. Cephalometric in clinical practice. Angle Orthod, 1959;29:8-29.
47. Peck H, Peck S. A concept of facial Esthetics. Angle Orthod, 1970;40:284-317.