دراسة سريرية لتحرّي وجود علاقة بين عرض الأسنان الأمامية العلوية وأبعاد وجهيّة معينّة في المجتمع السوري

نور السمير العويد* أ.م.د.عبد المعين الجمّال**

(الايداع:،القبول:)

الملخص:

يعدّ اختيار الأسنان الأمامية العلوية ذات الحجم المناسب إحدى الخطوات السريرية الصعبة للأجهزة الكاملة، حيث تمّ إجراء العديد من الدراسات لإيجاد طريقة مشتركة لتقدير عرض الأسنان الأمامية العلوية.

الهدف: كان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كانت هناك علاقة بين المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين، المسافة بين جناحي الأنف، والمسافة بين بؤبؤي العينين مع عرض الأسنان الأمامية العلوية لدى المجتمع السوري.

شملت عينة البحث 100 طالب وطالبة من طلاب كلية طب الأسنان في جامعة حماة (50ذكور–50إناث) تراوحت أعمارهم من(19–30) سنة. قمنا بقياس المعالم الثلاثة المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين، المسافة بين جناحي الأنف، المسافة بين بؤبؤي العينين، وعرض الأسنان الأمامية العلوية بواسطة المقياس الرقمي.

تمّ تحليل نتائج المرحلة الأولى باستخدام اختبار T ستيودنت للعيّنات المستقلّة، واختبار كاي مربّع، واختبار مان ويتني، واعتُمد مستوى الثّقة 95%.

بيّنت الدراسة الإحصائية وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين(المسافة بين جناحي الأنف، المسافة بين بؤبؤي العينين، المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين) وعرض الأسنان الأمامية العلوية، أظهرت النتائج أنّ عرض الأسنان الأمامية العلوية عند الذكور أكبر منه عند الإناث في المجتمع السوري. متوسط عرض الأسنان الأمامية العلوية الطبيعية لدى الجنسين (45,91) ملم.

إنّ الاعتماد على المعالم السابقة من أجل تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية عمل غير موثوق يمكن الاستفادة منها، ولكن لا يمكن الاعتماد عليها.

الكلمات المفتاحية: المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين، المسافة بين جناحي الأنف، المسافة بين بؤبؤي العينين والأجهزة المتحركة الكاملة وعرض الاسنان الامامية العلوية.

* طالبة ماجستير في قسم التعويضات السنية المتحركة، كلية طب الأسنان، جامعة حماه.

** أستاذ مساعد في قسم التعويضات السنية المتحركة، كلية طب الأسنان، جامعة حماه.

A Clinical Study to Investigate the Existence of Relationship Between the Mesiodistal Width of Maxillary Anterior Teeth and Certain Facial Dimensions in the Syrian Population.

Nour alsamir alawayd* **A.Prof Abdul Moueen Aljammal****

(Received:,Accepted:)

Abstract:

Selection of proper sized maxillary anterior teeth is one of the difficult clinical steps in complete denture esthetics. Several studies have been reported to establish methods of estimating the combined width of maxillary anterior teeth.

The aim of this study was to determine whether a relationship exists between the inner canthal distance (ICD), inter-alar distance (IAD) and interpupillary distance with the combined width of maxillary anterior teeth in the Syrian Population.

The sample of the research included 100 male and female students from the Faculty of Dentistry at the University of Hama (50 males - 50 females), their ages ranged from (19-30) years. The three parameters, InnerCanthal distance (ICD), Inter-Alar distance (IAD), interpupillary distance (IPD), and combined width of maxillary anterior teeth of each subject were measured with digital Vernier caliper. The data of the first stage obtained was statistically analyzed using Student's independent T-test, Pearson Correlation Coefficients and One-Way ANOVA. The level of confidence was set at 95%.

The statistical study showed a weak correlation between (inter-alar distance, inter-pupillary distance, InnerCanthal distance) and the width of maxillary anterior teeth, and accordinglyThe results showed that there were The width of maxillary anterior teeth in males is greater than that of females in the Syrian Population. The average width of the natural maxillary anterior for both sexes is (45.91) mm.

it can be concluded that relying on the previous parameters in order to determine the width of teeth is an unfair work. Reliable, but not reliable.

Keywords: Inner-Canthal Distance, Inter-Alar Distance, Inter-Canine Distance.

*Master degree student at removable prosthodontics department، Faculty of dentistry، Hama University.

**Assistant Professor at removable prosthodontics department، Faculty of dentistry، Hama University.

1. المقدمة Introduction:

يؤثّر فقد الأسنان الطبيعية بشكل سلبي على النواحي التجميلية والوظيفية والنفسية للمريض الأدرد، وعلى الثقة في مظهره حيث يتأثر وجه المريض كثيراً كما تتأثر وظائف الكلام والمضغ والبلع، وهذا يتطلب معرفة وفهم كل من العوامل الفيزيائية والحيوية.(Zarb, Bolender et al. 2004; Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

يعتبر عدم رضا مريض الجهاز الكامل عن مظهر وجهه سبباً شائعاً لفشل التعويض، حيث يعتقد معظم المرضى أن الناحية الجمالية أكثر أهمية من الوظيفية.(Sellen, Jagger et al. 2002) ومن الشائع أن نرى أجهزة كاملة ناجحة وظيفياً من وجهة نظر خبراء التعويضات السنية ولكنها غير مقنعة للمرضى، لذلك فإن لتقييم المريض لجهازه السني من الناحية الجمالية أهمية كبيرة بالنسبة لأختصاصي التعويضات السنية.(Ma, Sun et al. 2008) ، وقد أشار Levin وزملاؤه عام 1972 بأن فترة التكيّف مع الأجهزة الكاملة الجديدة قد قَصُرت والمشاكل قلَّت عندما يكون المريض مسرور من الناحية الجمالية. (Hirsch, Levin et al. 1972)

تلعب الأسنان الأمامية العلوية دوراً أساسياً في الحصول على مظهر جذاب وابتسامة جميلة، لذلك نجد أن فقد هذه الأسنان لا يؤثّر فقط على مظهر الوجه بل قد يؤثر سلباً على المريض أيضاً ، وبالتالي يجب أن تؤمّن التعويضات الأمامية الناحية الجمالية والوظيفية المفقودة.(Liao, Fan et al. 2019)

يشير العديد من الباحثين إلى أنَ أفضل طريقة لاختيار الأسنان الاصطناعية هي سجلات ما قبل القلع، بما في ذلك أمثلة التشخيص، والأشعة، وصور حديثة تظهر ابتسامة طبيعية، فالمرضى بدون سجلات ما قبل القلع يشكّلون تحدّياً أكبر في عملية اختيار الأسنان.(Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

تؤثّر عدّة عوامل على الناحية الجمالية للجهاز الكامل والبعد العمودي الإطباقي وانتقاء الأسنان الأمامية الاصطناعية وتنضيدها وتشميعها. (Zarb, Bolender et al. 2004, Rahn; Ivanhoe et al. 2009)

تبدو الأسنان الاصطناعية بشكل مختلف عندما تُنضّد وتُشمّع في مرحلة التجربة السريرية، وبالتالي فإن انتقاء الأسنان الاصطناعية خطوة تجريبيّة يتحقق منها طبيب الأسنان في مرحلة التجربة السريريّة، ويتم تأكيد ذلك من قبل المريض وعائلته أو أصدقائه.(Sellen, Jagger et al. 2002)

يتم تصميم الأسنان الاصطناعية بطول وعرض مشابه للأسنان الطبيعية، إلّا أنّ تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية أصعب من الناحية الجمالية من تحديد طولها، حيث أنّ طول الأسنان الأمامية العلوية يُحدّد بواسطة الشفاه وخط الابتسام، وتبقى النواحي التجميلية للجزء الأمامي من التعويض الصناعي مسألة شعور على الرغم من اقتراح العديد من الدلائل التي بنيت على أسس من التآلف الفني لصنع أجهزة تعويضية تجميلية، كالخبرة الشخصية والنظريات النفسية، كما بنيت بشكل جزئي على التغييرات التشريحية والمقارنات الإحصائيّة.(Liao, Fan et al. 2019)

لسوء الحظ إن معظم التعليمات والقياسات التي يتمّ إرسالها إلى مخابر الأسنان تشهد على أن هذه القواعد غالباً ما يتم طرحها جانباً و إهمالها. بعبارة أعمّ، إن العديد من الأطبّاء يفشلون في تسجيل أو انتقاء شكل أو لون السن ولذلك يتركون مسؤوليّة اختيار الأسنان للمخبري السني.(McCord and Grant 2000)

هناك العديد من الدعوات من قبل الباحثين إلى إجراء العديد من القياسات التشريحية للاختيار الصحيح للأسنان الأمامية أثناء صنع الأجهزة الكاملة المتحركة، ومن بين هذه المعالم التي شاع استخدامها من قبل العديد من الباحثين :المسافة بين ذرى الأنياب والمسافة بين صواري الفم والمسافة بين الوجنتين، والمسافة بين جناحي الأنف، والمسافة بين بؤبؤي العينين، والمسافة بين الزوايا الأنسيّة للعينين. (Wehner, Hickey et al. 1967; Smith 1975; Mavroskoufis and

Ritchie 1981; Hoffman Jr, Bomberg et al. 1986; Latta Jr, Weaver et al. 1991; Al Wazzan 2001; Varjão and Nogueira 2005; Gomes, Gonçalves et al. 2006)

يكون اختيار شكل الأسنان الأمامية الاصطناعية أكثر صعوبة عند مرضى الدرد الكامل والذين لا يتوفّر لديهم سجّلات ما قبل القلع، وتعتبر الأسنان التي تعكس عمر المريض وجنسه والتي ينتج عن استخدامها تعويضات أقرب للطبيعية هي الأفضل. (Ashraf et al , 2015)

يعتبر حجم الأسنان الأمامية أكثر أهمية من شكلها، فالسن القصيرة أو الطويلة، أو العريضة بشكل كبير تعطي نتائج تجميلية سيئة.(Sharry) حيث يصبح قبول المعالجة من قبل المريض أسهل عندما يحقّق التعويض السني مطلبين جماليين رئيسيين: أن يعطي التعويض مظهراً طبيعياً، ويجعل الابتسامة أكثر جاذبية. ولا يمكن تحقيق هذين الهدفين بدون انتقاء أسنان أمامية اصطناعية بحجم ملائم. (Esposito 1980)

2. الهدف من الدراسة Aim of the Study:

دراسة العلاقة بين عرض الأسنان الأمامية العلوية عند الأفراد الأصحاء البالغين ذوي الأسنان الطبيعية في المجتمع السوري مع: المسافة بين بؤبؤي العينين، المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين، والمسافة بين جناحي الأنف.

3. المواد والطرائق Materials and Methods:

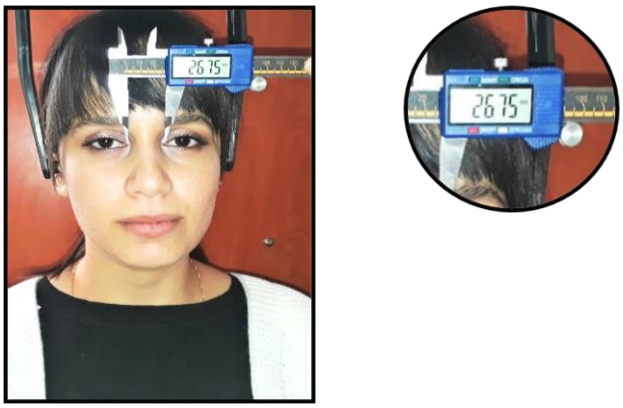
شملت عينة البحث 100 طالب وطالبة من طلاب كلية طب الأسنان في جامعة حماة (50 ذكور – 50 إناث) تراوحت أعمارهم من (19–30) سنة، وعُمِلَ الفحص السريري لكل فرد للتأكّد من توافقه مع معايير إدخال البحث والتي كانت كالآتي: سوريّ الجنسية، عدم وجود أسنان أمامية مفقودة، عدم وجود تاريخ تقويمي، عدم وجود ضياع مادي بالأسنان، عدم وجود ترميمات أمامية، عدم وجود تباعد أو ازدحام بالأسنان، عدم وجود عيب خلقي في العيون، عدم وجود عيب واضح أو تشوه أو عدم تناسق في الوجه. ثمّ تمّ بعد ذلك أخذ الموافقة الخطية من الأفراد الطبيعيين لإدراجهم ضمن عينة البحث.

طُلب من كل فرد من أفراد عينة المرحلة الأولى (الأشخاص الطبيعيين) أن يأخذ وضعية جلوس بحيث مستوى الإطباق موازياً للمستوى الأفقي على كرسي طبيب الأسنان، وتمّ تعديل وضع الكرسي ليصبح ظهر الفرد عمودي تقريباً، ثمّ طلب منه أن يجعل رأسه في وضع الراحة، يحدّد وضع الراحة بالنسبة للرأس بشعور الفرد نفسه من خلال التوازن الطبيعي للفرد، وطلب من الفرد أن ينظر نحو الأمام بشكل أفقي وعدم تغيير هذه الوضعية حتى الانتهاء من عملية القياس. باستخدام الفرجار الرقمي المعدل تم قياس المعالم الوجهية الثلاثة (المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين، المسافة بين جناحي الأنف، المسافة بين بؤبؤي العينين)، وعرض الأسنان الستة الأمامية العلوية مع ذكر رقمين بعد الفاصلة، وهذ مشابه لما تم اعتماده في دراسة (Deogade, Mantri et al. 2015; Gupta, Luthra et al. 2016; Dwivedi, Yadav et al. 2017; Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

فكانت القياسات على الشكل التالي:

طريقة قياس المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين:

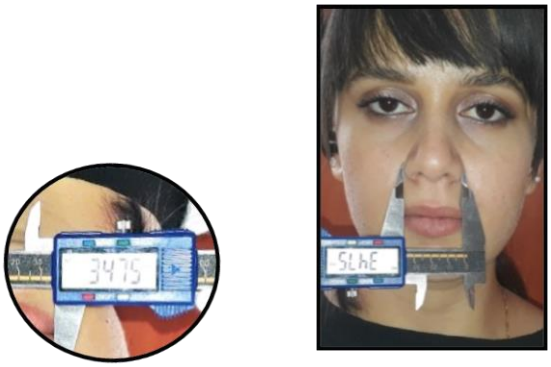
قيست المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين بدون تطبيق ضغط فقط نهايتي الفرجار تلمس الزاوية الأنسية لكل عين كما في (الشكل1). (Abdullah, Stipho et al. 1997; Patel, Sethuraman et al. 2011; Deogade, Mantri et al. 2015; Gupta, Luthra et al. 2016; Dwivedi, Yadav et al. 2017)



الشكل رقم (1): طريقة قياس المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين

طريقة قياس المسافة بين جناحي الأنف inter-alar distance (IAD):

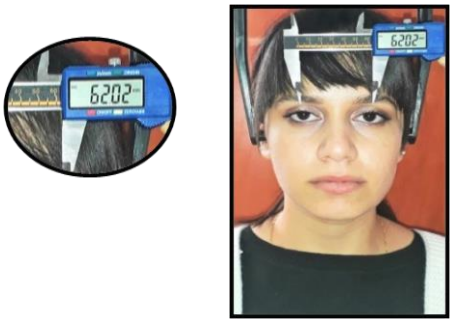
عند قياس هذه المسافة طلبنا من الأفراد وقف التنفس مؤقتاً لتجنب أي تغيير في حافة الأنف، وبدون تطبيق أي ضغط فقط لمس نهايتي الفرجار للسطح الخارجي لجناحي الأنف كما في (الشكل 2). (Smith 1975; Mavroskoufis and Ritchie 1981; Abdullah, Stipho et al. 1997; Patel, Sethuraman et al. 2011; Gupta, Luthra et al. 2016; Dwivedi, Yadav et al. 2017)



الشكل رقم(2): طريقة قياس المسافة بين جناحي الأنف

طريقة قياس المسافة بين بؤبؤي العينين inter-pupillary distance (IPD) :

تم إرشاد الأفراد للنظر باتجاه الأفق وتثبيت نظرهم وإجراء القياس كما في (الشكل3). (Mavroskoufis and Ritchie 1981; Deogade, Mantri et al. 2015; Gupta, Luthra et al. 2016)

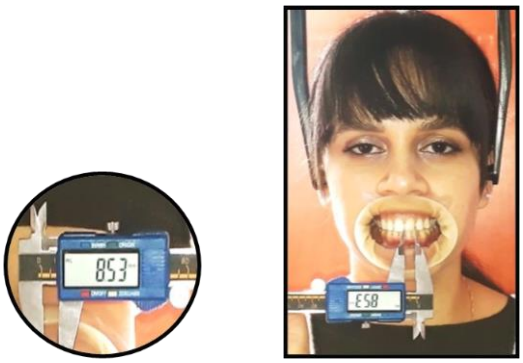


الشكل رقم(3):طريقة قياس المسافة بين بؤبؤي العينين

طريقة قياس عرض الأسنان الأمامية العلويةInnerCanthal distance (ICD):

تم قياس العرض الأنسي الوحشي لكل سن على حدا، حيث تم أخذ مناطق التماس كنقاط مرجعية للقياس باعتبار أنها تمثل العرض الأعظمي للتاج (Ash MM et Wheeler ,1993).

وضعت أداة القياس في المستوى الأفقي تقريباً بحيث تتجه الشاشة الرقمية نحو الأعلى، ثم وضعت نهاية كل ذراع قياس عند نقطة التماس، وبذلك أصبحت أداة القياس موازية للحد القاطع وعمودية على المحور الطولي لتاج السن المقاس كما في (الشكل4)، وتم قراءة العرض من الشاشة الرقمية ثم تم تسجيله مباشرة في الجدول، وبعدها جمعت قياسات عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية.(Al Wazzan 2001; Dwivedi, Yadav et al. 2017)



الشكل رقم (4): طريقة قياس عرض الأسنان الأمامية العلوية

اعتُمد مستوى الثّقة 95% ومستوى الدّلالة 5% في كلّ الدّراسات الإحصائيّة، وتمّ إجراء الحسابات الإحصائيّة للبحث باستعمال برنامج SPSS (الحزمة الإحصائيّة للعلوم الاجتماعيّة) الإصدار 18.0، مستعملاً الوسائل الآتية: اختبار T ستيودنت Student's T-test، معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficients، اختبار تحليل التّباين أحاديّ الجانب One-Way ANOVA

4. النتائج Results:

تم قياس كل من مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) ومقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) ومقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) وتم حساب قيمة عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) لكل فرد في عينة البحث ثم تم حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والحدود العليا والدنيا لكل من المتغيرات المقاسة والمحسوبة في عينة البحث، كما تمت دراسة تأثير الجنس في قيم المتغيرات المقاسة والمحسوبة وتمت دراسة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم كل من مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) ومقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) ومقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم)، كما تمت دراسة إمكانية التنبؤ بقيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) بالاعتماد على قيم كل من مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) ومقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) ومقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) على حدة وفقاً للجنس وفي عينة البحث كاملةً وكانت نتائج التحليل كما يلي:

- **دراسة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD في عينة البحث وفقاً للجنس:**

الجدول رقم (1): يبين نتائج حساب قيم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) في عينة البحث، وذلك وفقاً للجنس.

	المتغير الأول = مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم)											
المتغير الثاني:	مجموعة الذكور				مجموعة الإناث				عينة البحث كاملةً			
	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة
عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)	50	0.304	0.032	+	50	0.202	0.160	.	100	0.332	0.001	+

- **دراسة إمكانية تحديد قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية اعتماداً على قيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD في مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملةً:**

الجدول رقم (2): يبين نتائج اختبار تحليل التباين ANOVA ونتائج حساب قيم معامل التحديد R2 بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) في مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)					
		قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة تمثيل العلاقة	قيمة معامل الارتباط	قيمة معامل التحديد R^2	درجة تمثيل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم)	ذكر	4.904	0.032	تمثيل دال	0.304	0.093	ضعيفة
	عينة البحث كاملةً	12.176	0.001	تمثيل دال	0.332	0.111	ضعيفة

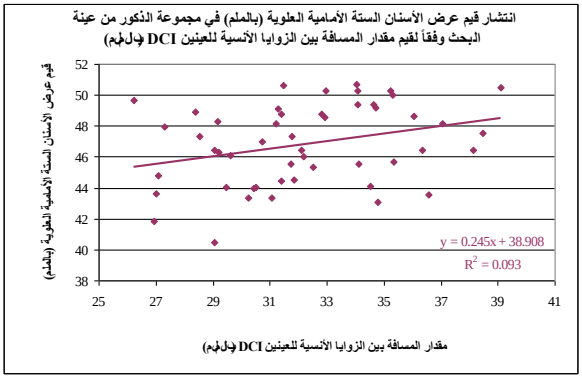
الجدول رقم (3): يبين نتائج حساب قيم معاملات مستقيم الانحدار بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) في مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المعامل	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)				
			قيمة المعامل	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى	وجود دلالة
مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم)	ذكر	ب	38.908	3.58	10.853	0.000	دالة
		أ	0.245	0.11	2.214	0.032	دالة
	عينة البحث كاملةً	ب	37.791	2.34	16.164	0.000	دالة
		أ	0.259	0.07	3.489	0.001	دالة

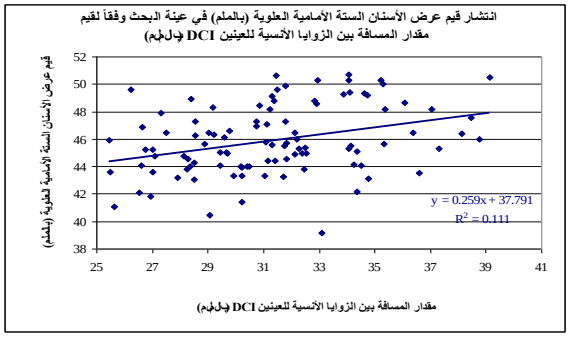
شكل معادلة مستقيم الانحدار
عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.245 × مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) + 38.908
عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.259 × مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) + 37.791

نلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة كانت أصغر من القيمة 0.05 بالنسبة لجميع معاملات مستقيم الانحدار المدروسة، وبالتالي فإنه عند مستوى الثقة 95% يدخل كل من معاملي مستقيم الانحدار الموافقين (أ) و(ب) في معادلة مستقيم الانحدار الموافقة في كل من مجموعة الذكور وعينة البحث كاملةً، وبالتالي نستنتج أنه يمكن تمثيل قيم عرض الأسنان

الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم) كما هو موضّح في الجدول أعلاه.



المخطط رقم (1) يمثل انتشار قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً لقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم).



المخطط رقم (2): يمثل انتشار قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) في عينة البحث وفقاً لقيم مقدار المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ICD (بالملم).

- **دراسة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD في عينة البحث وفقاً للجنس:**

الجدول رقم (4): يبين نتائج حساب قيم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) في عينة البحث، وذلك وفقاً للجنس.

	المتغير الأول = مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم)											
المتغير الثاني:	مجموعة الذكور				مجموعة الإناث				عينة البحث كاملةً			
	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة
عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)	50	0.138	0.340	.	50	0.320	0.023	+	100	0.313	0.002	+

- **دراسة إمكانية تحديد قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية اعتماداً على قيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً:**

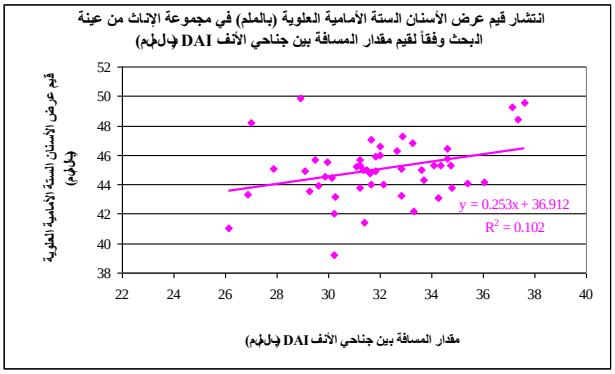
الجدول رقم (5): يبين نتائج اختبار تحليل التباين ANOVA ونتائج حساب قيم معامل التحديد R2 بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)					
		قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة تمثيل العلاقة	قيمة معامل الارتباط	قيمة معامل التحديد R^2	درجة تمثيل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم)	أنثى	5.477	0.023	تمثيل دال	0.320	0.102	ضعيفة
	عينة البحث كاملةً	10.634	0.002	تمثيل دال	0.313	0.098	ضعيفة

الجدول رقم (6): يبين نتائج حساب قيم معاملات مستقيم الانحدار بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المعامل	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)					
			قيمة المعامل	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى	دلالة وجود	شكل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم)	أنثى	ب	36.912	3.47	10.641	0.000	دالة	عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.253 × مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) + 36.912
		أ	0.253	0.11	2.340	0.023	دالة	
	عينة البحث كاملةً	ب	38.155	2.39	15.971	0.000	دالة	عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.233 × مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) + 38.155
		أ	0.233	0.07	3.261	0.002	دالة	

نلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة كانت أصغر من القيمة 0.05 بالنسبة لجميع معاملات مستقيم الانحدار المدروسة، وبالتالي فإنه عند مستوى الثقة 95% يدخل كل من معاملي مستقيم الانحدار الموافقين (أ) و(ب) في معادلة مستقيم الانحدار الموافقة في كل من مجموعة الإناث وعينة البحث كاملةً، وبالتالي نستنتج أنه يمكن تمثيل قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم) كما هو موضّح في الجدول أعلاه.



مخطط رقم (3): يمثل انتشار قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً لقيم مقدار المسافة بين جناحي الأنف IAD (بالملم).

- **دراسة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD في عينة البحث وفقاً للجنس:**

الجدول رقم (7): يبين نتائج حساب قيم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية وقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) في عينة البحث، وذلك وفقاً للجنس.

المتغير الثاني:	المتغير الأول = مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم)											
	مجموعة الذكور				مجموعة الإناث				عينة البحث كاملةً			
	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة	عدد الأفراد	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة العلاقة والجهة والشدة
عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)	50	0.182	0.207	.	50	0.304	0.032	+	100	0.354	0.000	+

- **دراسة إمكانية تحديد قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية اعتماداً على قيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً:**

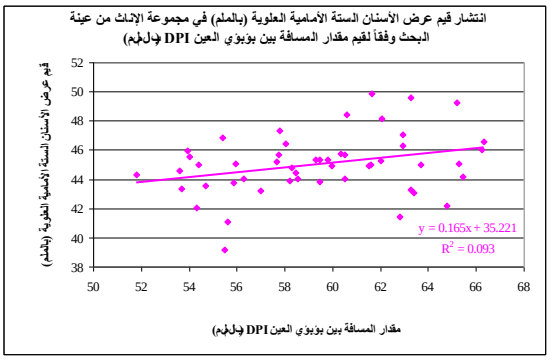
الجدول رقم (8): يبين نتائج اختبار تحليل التباين ANOVA ونتائج حساب قيم معامل التحديد R2 بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)					
		قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة تمثيل العلاقة	قيمة معامل الارتباط	قيمة معامل التحديد R^2	درجة تمثيل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم)	أنثى	4.898	0.032	تمثيل دال	0.304	0.093	ضعيفة
	عينة البحث كاملةً	14.023	0.000	تمثيل دال	0.354	0.125	ضعيفة

جدول رقم (9): يبين نتائج حساب قيم معاملات مستقيم الانحدار بين قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المعامل	المتغير التابع = عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم)					
			قيمة المعامل	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى	وجود دلالة	شكل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم)	أنثى	ب	35.221	4.43	7.951	0.000	دالة	عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.165 × مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) + 35.221
		أ	0.165	0.07	2.213	0.032	دالة	
	عينة البحث كاملةً	ب	32.737	3.52	9.288	0.000	دالة	عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) = 0.215 × مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) + 32.737
		أ	0.215	0.06	3.745	0.000	دالة	

نلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة كانت أصغر من القيمة 0.05 بالنسبة لجميع معاملات مستقيم الانحدار المدروسة، وبالتالي فإنه عند مستوى الثقة 95% يدخل كل من معاملي مستقيم الانحدار الموافقين (أ) و(ب) في معادلة مستقيم الانحدار الموافقة في كل من مجموعة الإناث وعينة البحث كاملةً، وبالتالي نستنتج أنه يمكن تمثيل قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) وقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم) كما هو موضّح في الجدول أعلاه.



المخطط رقم(4):يمثل انتشار قيم عرض الأسنان الستة الأمامية العلوية (بالملم) في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً لقيم مقدار المسافة بين بؤبؤي العين IPD (بالملم).

5. المناقشة Discussion:

تألّفت من 100 شخص طبيعي وهذا العدد من وجهة نظرٍ إحصائيّةٍ يسمح بالخروج بنتيجةٍ منطقيّةٍ على أقلّ تقديرٍ، ويقارب ما تمّ اعتماده في دراسات سابقة (Scott 1952; Wehner, Hickey et al. 1967; Cesario Jr and Latta Jr 1984; Khalid, Abdullah et al. 1995; Gomes, Gonçalves et al. 2006; Srimaneekarn; Arayapisit et al. 2021)، ومن جانبٍ آخرٍ تراوحت أعمار عينة المرحلة الأولى من البحث بين19 و30 عاماً لكي يكون النمو العضلي الهيكلي قد اكتمل لديهم(Jacobson 2000) ، وقد تمّ توحيد شروط اختيار العينة من البحث للوصول إلى نتيجةٍ منطقيّةٍ موثوقٍ بها بشكل مشابه لما تمّ اعتماده في دراسات سابقة.(Deogade, Mantri et al. 2015; Neda and Garib 2016; Dwivedi, Yadav et al. 2017; Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

تمّ إجراء القياسات الوجهية في هذا البحث بشكل مباشر من الوجه وهي الطريقة المعتمدة في العديد من الدراسات. (Scott 1952; Wehner, Hickey et al. 1967; Cesario Jr and Latta Jr 1984; Khalid, Abdullah et al. 1995, Gomes; Gonçalves et al. 2006; Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

تمّ اختيار المسافة بين بؤبؤي العينين من قبل العديد من الباحثين كطريقة لتحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية لأنّ المسافة بين بؤبؤي العينين تبقى ثابتة مدى الحياة.(Hoffman Jr, Bomberg et al. 1986)

وفي عمر الخمس سنوات 93% من النمو الكامل لشقّي الجفن يكون قد تمّ والنضج التام بين عمر (8-11) سنة. (Hreczko, Farkas et al. 1990, Farkas; Posnick et al. 1992; Abdullah, Stipho et al. 1997)

لذلك تعتبر المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين بعداً تشريحياً موثوقاً يمكن أن يقدم مقاربة صالحة لانتقاء الأسنان الأمامية.

تمّ اختيار المسافة بين جناحي الأنف كطريقة لتحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية اعتمادا على نظرية جيربر التطورية حيث تتطوّر الجبهة والأنف والعظم الفكي العلوي والفقم مع بداية القواطع العلوية الأربعة من النتوء الأنفي الجبهي، ومن هنا اشتق جيربر مبدأ التطور الجنيني للوجه كقاعدة للتناسق الوجهي بين الجبهة والأنف والقواطع العلوية الأربعة للإنسان البالغ، و اعتبر أنّ الأنف هو الدليل الأكثر جوهريّة في اختيار حجم القواطع العلوية الأربعة. (الشعراني إ، وزير غ.2010 -2011، Srimaneekarn, Arayapisit et al. 2021)

تعتمد الدراسات الخاصة بقياس الأبعاد السريرية للأسنان على الأمثلة الجبسية(Neda and Garib 2016)، أو على الصور المعتمدة على الحاسوب(Parciak, Dahiya et al. 2017)، أو عن طريق القياس المباشر داخل الفم(Owens, Goodacre et al. 2002)، وفي دراستنا الحالية تمّ قياس حجوم الأسنان الأمامية العلوية مباشرة داخل الفم، حيث وجد

Lundstorm أنّه ليس هناك فرق واضح بين قياس أبعاد الأسنان الأمامية العلوية مباشرة داخل الفم ومن على المثال الجبسي.(LUNDSTRÖM 1967).

مناقشة قيم عرض الأسنان الأمامية العلوية:

أظهرت المقارنات المتعددة للأسنان الأمامية العلوية أنّ عرض هذه الأسنان كان مختلفاً احصائياً بين المجتمعات لكل من الذكور والإناث (Parciak, Dahiya et al. 2017)، وفي دراستنا الحالية وجدنا أنّ مجموع حجوم الأسنان الأمامية العلوية كانت أكبر بشكل مهم عند الذكور منه عند الإناث، حيث تراوح مجموع عرض الأسنان الأمامية العلوية وسطياً لدى الجنسين (45,91) ملم وهذا مشابه لما وجده Shhillingburg وزملاؤه في الدراسة التي أجراها على المجتمع الأمريكي في كاليفورنيا (45,80) ملم(Shillingburg Jr, Kaplan et al. 1972) ومشابه أيضاً للدراسة التي أجراها الوزان وزملاؤه على المجتمع السعودي (45,23) ملم (Al Wazzan 2001) وأصغر من القيمة التي حصل عليها برنابيو وآخرون في الدراسة التي أجراها على المجتمع البرازيلي (48,16) ملم، وأكبر من القيمة التي حصل عليها عبدالله وزملاؤه (43,00)ملم (Abdullah, Stipho et al. 1997)، هذا الاختلاف يمكن أن يفسّر إمّا باختلاف المنهجية المستخدمة لإجراء القياسات، حيث تمّ تسجيل عرض الأسنان الأمامية العلوية بواسطة مسطرة مرنة مليمتريه أما بدراستنا قمنا بقياس كل سن على حدا بواسطة المقياس الرقمي، أو يمكن أن يفسّر باختلاف عرق المجتمع المدروس.

في هذه الدراسة نجد أيضاً فروق عند الذكور في قيم عرض الأمامية العلوية في مجموعة استخدام مقدار المسافة بين جناحي الأنف أكبر منها في مجموعة استخدام الطريقة التقليدية، وربما هذا يفسّر بأنّ الذكور تفضل الحجوم الكبيرة للأسنان لأنها تعطي منظر رجولي أكثر وأنّ غضروف الأنف يمكن أن يتغير قياسه خلال الحياة. (Gomes, Gonçalves et al. 2009)

مناقشة طريقة استخدام المسافة بين جناحي الأنف:

يعتبر انتقاء حجم الأسنان الاصطناعية الأمامية للجهاز السني الكامل أمر بالغ الأهمية، وغالباً ما يسبب مشكلة صعبة لطبيب الأسنان، فلا توجد طريقة موحدة لانتقاء حجم هذه الأسنان. (Roy, KN et al. 2020) وأحد أكثر الطرق استعمالاً لانتقاء عرض الأسنان الأمامية العلوية هو المسافة بين جناحي الأنف، لسوء الحظ لم تؤيد نتائج هذه الدراسة ودراسات أخرى استعمال هذه الطريقة كطريقة موثوقة كما في دراسة Qamar وزملاؤه ودراسة Gomes وزملاؤه. (Gomes, Gonçalves et al. 2009; Qamar, Hussain et al. 2012)

اختلفت دراستنا مع دراسة Scott و Wehner وزملاؤه حيث أيّدو استخدام IAD المسافة بين جناحي الأنف كدليل لاختيار الأسنان الأمامية (Scott 1952, Wehner, Hickey et al. 1967) ومع دراسة Hasanreisoglu و Hoffman وزملاؤهما حيث وجدوا أنها مساوية لعرض الأسنان الأمامية العلوية. (Hoffman Jr, Bomberg et al. 1986; Hasanreisoglu, Berksun et al. 2005)

ومع دراسة Hoffman وزملاؤه الذي اقترح أن تضرب المسافة بين جناحي الأنف IAD ب (1,31) للحصول على عرض الأسنان الأمامية العلوية. (Hoffman Jr, Bomberg et al. 1986) واختلفت أيضاً مع دراسة Mavroskoufis و Ritchieالذين أثبتوا وجود علاقة بين المسافة جناحي الأنف وعرض الأسنان الأمامية العلوية واقترحوا استخدامها كدليل موثوق.(Mavroskoufis and Ritchie 1981) ، وهذا ربما يعود لاختلاف المجتمع المدروس (اختلافات عرقية)، فقد بيّنت الدراسة الإحصائية وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين المسافة بين جناحي الأنف وعرض الأسنان الأمامية العلوية، وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أنّ الاعتماد على المسافة بين جناحي الأنف من أجل تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية عمل غير موثوق.

مناقشة طريقة استخدام المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين:

العديد من الباحثين قاموا بدراسة المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين لتحري وجود علاقة بينها وبين عرض الأسنان الأمامية العلوية، حيث أظهرت نتائج البحث أن معامل الارتباط بين المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين وعرض الأسنان الأمامية العلوية كان ضعيفاً، وهذا يخالف نتائج عبدالله وزملاؤه في الدراسة التي أجراها على المجتمع السعودي حيث وجد علاقة ارتباط قوية بينهما واقترح أن تضرب المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين ب(1.35) للحصول على عرض الأسنان الأمامية العلوية، قد يفسّر هذا الاختلاف باختلاف عينة المجتمع المدروس أو الاختلاف في منهجية القياس، كما تشابهت نتائجنا مع نتائج الوزان الذي وجد علاقة ارتباط ضعيفة بين المسافة بين الزوايا الأنسية للعينينICD وعرض الأسنان الأمامية العلوية. (Al Wazzan 2001). ومع دراسة (Arigbede, 2016) ، فقد بيّنت الدراسة الإحصائية وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين وعرض الأسنان الأمامية العلوية، وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أنّ الاعتماد على المسافة بين الزوايا الأنسية للعينين من أجل تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية عمل غير موثوق.

مناقشة طريقة استخدام المسافة بين بؤبؤي العينين:

بما أنّ المسافة بين بؤبؤي العينين تبقى ثابتة مدى الحياة تمّ اختيارها من قبل العديد من الباحثين كطريقة لتحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية(Hoffman Jr, Bomberg et al. 1986) ، لقد أظهرت نتائج البحث أن معامل الارتباط بين المسافة بين بؤبؤي العينين وعرض الأسنان الأمامية العلوية كان ضعيفاً وهذا يخالف دراسة Gomes وزملاؤه حيث أظهرت نتائج بحثه وجود علاقة كبيرة بين المسافة بين بؤبؤي العينين وعرض الأسنان الأمامية العلوية. (Gomes, Gonçalves et al. 2006)، ويوافق دراسة Latta وزملاؤه عام 1991 حيث لم يجد علاقة قوية بين هذه القياسات التشريحية وعرض الأسنان الأمامية العلوية(Latta Jr, Weaver et al. 1991) ، ودراسة Neda and Garib لدى المجتمع الكردي. (Neda and Garib 2016)، فقد بيّنت الدراسة الإحصائية وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين المسافة بين بؤبؤي العينين وعرض الأسنان الأمامية العلوية، وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أنّ الاعتماد على المسافة بين بؤبؤي العينين من أجل تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية عمل غير موثوق.

6. الاستنتاجات Conclusions:

1. الاعتماد على المعالم السابقة من أجل تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية عمل غير موثوق يمكن الاستفادة منها، ولكن لا يمكن الاعتماد عليها.
2. عرض الأسنان الأمامية العلوية عند الذكور أكبر منه عند الإناث في المجتمع السوري.
3. متوسط عرض الأسنان الأمامية العلوية الطبيعية لدى الجنسين (45,91) ملم.

مراجع References:

1. Abdullah, M. A. J. T. J. o. p. d. (2002). "Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width." 88(1): 16-20.

2. Abu Hantash, R. e. O., M. K. AL-Omiri, M. H. Abu Younis, N. Dar Odeh and E. Lynch (2011). "Relationship between impacts of complete denture treatment on daily living, satisfaction and personality profiles".

3.Ahmad, I. J. B. d. j. (2005). "Anterior dental aesthetics: Dental perspective." 199(3): 135-141.

4. Al Quran, F., T. Clifford, C. Cooper and P. J. J. G. Lamey (2001). "Influence of psychological factors on the acceptance of complete dentures." 18.40-35 :(1)

5. Al Wazzan, K. A. J. T. J. o. p. d. (2001). "The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth." 86(6): 608-612.

6. Allen, P., J. Thomason, N. Jepson, F. Nohl, D. Smith and J. J. J. o. d. r. Ellis (2006" .(A randomized controlled trial of implant-retained mandibular overdentures." 85(6): 547-551.

7. Antonakis, J. and R. J. J. T. L. Q. House (2014). "Instrumental leadership: Measurement and extension of transformational–transactional leadership theory." 25(4.771-746 :(

8. Banerjee, R., J. Chahande, U. Radke and P. J. T. J. o. t. I. P. S. Jaiswal (2018). "Evaluation of the role of skull anthropometry for complete denture teeth selection: A cross-sectional study." 18(1): 42.

9. Bauer, J., I. Vasilache, A. Karl Schlegel, M. Wichmann and S. J. I. J. o. P. Eitner (2012). "Esthetics and Psyche—Part 1: Assessment of the Influence of Patients' Perceptions of Body Image and Body Experience on Selection of Existing Natural Tooth Color." 25(1): 36.

10. Besford, J. and A. J. B. d. j. Sutton (2018). "Aesthetic possibilities in removable prosthodontics. Part 2: start with the face not the teeth when rehearsing lip support and tooth positions." 224(3): 141-148.

11. Bindra, B., R. M. Basker and J. N. J. I. J. o. P. Besford (2001). "A study of the use of photographs for denture tooth selection." 14(2.(

12. Bissasu, M. J. T. J. o. p. d. (1992). "Copying maxillary anterior natural tooth position in complete dentures." 67(5): 668-669.

13. Cesario Jr, V. and G. J. T. J. o. p. d. Latta Jr (1984). "Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance." 52(5): 641-643.

14. Deogade, S. C ،.S. S. Mantri, K. Sumathi and S. J. T. J. o. t. I. P. S. Rajoriya (2015). "The relationship between innercanthal dimension and interalar width to the intercanine width of maxillary anterior teeth in central Indian population." 15(2): 91.
15. Dwivedi, A., N .S. Yadav, S. K. J. A. o. M. Mishra and H. S. Research (2017). "Inter-Canthal and Inter Alar Distance as a Predictor of Width of Maxillary Central and Lateral Incisor â An In Vivo Study".
16. Ekanayake, L. and I. Perera (2003). "Validation of a Sinhalese translation of the Oral Health Impact Profile-14 for use with older adults." Gerodontology 20(2): 95-99.
17. Esan, T. A., A. O. Olusile and P. A. J. J. C. D. P. Akeredolu (2006). "Factors influencing tooth shade selection for completely edentulous patients." 7.87-80 :(5)
18. Esposito, S. J. J. T. J. o. p. d. (1980). "Esthetics for denture patients." 44(6): 608-615.
19. Farkas, L. G., M. J. Katic and C. R. J. J. o. C. S. Forrest (2005). "International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races." 16(4): 615-646.
20. Farkas, L. G., J. C. Posnick, T. M. Hreczko and G. E. J. T. C. P.-C. J. Pron (1992). "Growth patterns in the orbital region: a morphometric study." 29(4): 315-318.
21. Freihofer, H. P. M. J. J. o. m. s. (1980). "Inner intercanthal and interorbital distances." 8: 324-326.
22. Gomes, V. L., L. C. Gonçalves, M. M. Costa, B. J. J. o. E. DE LIMA LUCAS and R. Dentistry (2009). "Interalar distance to estimate the combined width of the six maxillary anterior teeth in oral rehabilitation treatment." 21(1): 26-35.
23. Gomes, V. L., L. C. Gonçalves, C. j. Do Prado, I. L. Junior, B. J. J. o. E. De Lima Lucas and R. Dentistry (2006). "Correlation between facial measurements and the mesiodistal width of the maxillary anterior teeth." 18(4): 196-205.
24. Gupta, R., R. Luthra and A. J. J. A. M. D. S. R. Sharma (2016). "A comparative evaluation of the inter-relationship between inner-canthal distance, inter-alar width and inter–Pupillary distance with respect to inter canine width amongst the population of Himachal Pradesh." 4(6): 186-192.
25. Hasanreisoglu, U., S. Berksun, K. Aras and I. J. T. J. o. p. d. Arslan (2005). "An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions." 94(6): 530-538.
26. Heartwell, C. M. and A. O'Rahn (2002). Textbook of complete dentures, Hamilton, Ont.: BC Decker Incorporated.
27. Hreczko, T., L. Farkas and M. J. A. c. p. Katic (1990). "Clinical significance of age-related changes of the palpebral fissures between age 2 and 18 years in healthy Caucasians." 32(4): 194-204.

28. Hsu, Y.-J., J.-R. Lin and J.-F. J. J. o. D. S. Hsu (2021). "Patient satisfaction, clinical outcomes and oral health-related quality of life after treatment with traditional and modified protocols for complete dentures." 16(1): 236-240.
29. Johnson, P. J. T. J. o. p. d. (1" .(992Racial norms: Esthetic and prosthodontic implications." 67(4): 502-508.
30. Kawabe, S. (199 .(2Kawabe's complete dentures, Ishiyaku EuroAmerica, Inc.
31. Khalid, A. W., A. H. Abdullah, A. M. Ebtissam M and A. M. Abdulaziz (1995). "< The> relathionship between facial references and mesiodistal wisth of maxillary anterior teeth among Saudi patients".
32. Kumar, M. V., S. Ahila and S. S. J. T. j. o. I. p. s. Devi (2011). "The science of anterior teeth selection for a completely edentulous patient: a literature review." 11(1): 7-13.
33. LUNDSTRÖM, A. J. H. (1967). "Genetic aspects of variation in tooth width based on asymmetry and twin studies." 57(3): 403-410.
34. Mavroskoufis, F. and G. J. T. J. o. p. d. Ritchie (1981). "Nasal width and incisive papilla as guides for the selection and arrangement of maxillary anterior teeth.597-592 :(6)45 ".
35. McCord, J. and A. J. B. D. J. Grant (2000). "Registration: stage III–selection of teeth." 188(12): 660-666.
36. Neda, A.-K. and B. T. J. T. J. o. p. d. Garib (2016). "Selecting maxillary anterior tooth width by measuring certain facial dimensions in the Kurdish population." 115(3): 329-334.
37. Nelson, S. J. (2015). Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion: 1st Sae-E-Book, Elsevier India.
38. Qamar, K., M. W. Hussain and S. J. O. D. J. Naeem (2012). "The role of the interalar width in the anterior teeth selection, Pak." 32(3): 569-573.
39. Rahn, A. O., J. R. Ivanhoe and K. D. Plummer (2009). Textbook of complete dentures, PMPH-USA.
40. Scandrett, F. R., P. E. Kerber and Z. R. J. T. J. o. p. d. Umrigar (1982). "A clinical evaluation of techniques to determine the combined width of the maxillary anterior teeth and the maxillary central incisor." 48(1): 15-22.
41. Sellen, P., D. Jagger and A. J. J. o. o. r. Harrison (2002). "The selection of anterior teeth appropriate for the age and sex of the individual. How variable are dental staff in their choice?" 29(9): 853-857.
42. Shillingburg Jr, H., M. Kaplan and S. J. J.-S. C. D. A. Grace (1972). "Tooth dimensions--a comparative study." 40(9): 830-839.

43. Shivaji, J. M. J. D. P. (2018). "An Innovative Method to Determine the Width of Maxillary Anterior Teeth with the Help of Measurements Obtained from the Master Cast." 19(12): 1488-1493.

44. Smith, B. J. J. T. J. o. p. d. (1975). "The value of the nose width as an esthetic guide in prosthodontics." 34(5): 562-573.

45. Srimaneekarn, N., T. Arayapisit, O. Pooktuantong, H. R. Cheng and P .Soonsawad (2021). "Determining of canine position by multiple facial landmarks to achieve natural esthetics in complete denture treatment." J Prosthet Dent.

46. Tau, S. and U. J. T. J. o. p. d. Lowental (1980). "Some personality determinants of denture preference." 44(1): 10-12.

47. Watt, D. M. and A. R. MacGregor (1976). Designing complete dentures, WB Saunders Company.

48. Williams, J. L. J. D. s. C., New York City (1914). "A new classification of natural and artificial teeth".

49. Zarb, G. A., C. L. Bolender, S .Eckert, R. Jacob, A. Fenton, R. J. C. d. Mericske-Stern and i.-s. p. t. e. S. L. Mosby (2004). "Prosthodontic treatment for edentulous patients".