دراسة سريريّة لتحرّي وجود علاقة بين ارتفاع الوجه والمستويات الإطّباقيّة الأماميّة والخلفيّة لدى أشخاص ذوي أسنان كاملة طبيعيّة

شهد شقفة* حسين العيسى**

(الإيداع: 31 تشرين اول 2023، القبول: 17 كانون اول 2023)

الملخص:

يشكّل مستوى الاطّباق مفهوماً فسيولوجيّاً أساسيّاً لعلاقة الفكّ والاطّباق، توجد في الفكّ السّفليّ والعلوي نقاطٌ مرجعيةٌ يمكن أن تستخدم لتحديد المستوى الإطّباقيّ لكن لكل طريقةٍ مُحدداتها الخاصّة الّتي تَحُدُّ من استخدامها كطريقة مُحدِّدَة للمستوى الإطباقي لذلكَ قدْ يكونُ الاعتماد على بعضِ القياساتِ الوجهيّة النّاتجة عن نقاطٍ تشريحيّةٍ خارجَ فمويّة وسيلةً لتحديدِ المستويات الإطباقيّةِ الأماميّةِ والخلفيّة في الفكّ العلوي بشكل أكثرَ دِقّة.

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين ارتفاع الوجه والمستويات الإطباقية الأمامية والخلفية عند الأشخاص الطبيعيين. شملت عيّنة البحث مئة شخص ممن لديهم أسنان كاملة طبيعيّة (50 ذكر و50 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (21_30) سنة، وباستخدام المقياس الرّقمي تمّ إجراء القياسات التّالية:

ارتفاع الوجه، المسافة من الزّاويّة الأنسية للعين إلى مستوى الإطّباق الأماميّ، المسافة من الزّاويّة الوحشيّة للعين إلى مستوى الإطّباق الخلفيّ وتمّ الحصول على المعادلات الموافقة لكلّ قياس.

تمّ تحليل النّتائج باستخدام اختبار T ستيودنت للعيّنات المستقلّة، معامل ارتباط بيرسون، اختبار تحليل التّباين أحادي الجّانب، اعتُمد على مستوى الثّقة 95% ومستوى الدّلالة 5%.

بيّنت الدراسة الإحصائية علاقة بين ارتفاع الوجه والمسافات (زاوية العين الأنسية–مستوى الإطباق الأمامي، زاوية العين الوحشية–مستوى الإطباق الخلفي) وأنّ أفضل معادلة يمكن استخدامها هي المعادلة الموافقة لعيّنة البحث كاملة.

ويمكن استخدام العلاقة النّاتجة عن قياس ارتفاع الوجه وعلاقته مع القياسات الممثلة للمستويات الإطباقية كطريقة يمكن الاستئناس بها في توجيه المستويات الإطّباقيّة الأماميّة والخلفيّة.

الكلمات المفتاحية: القياسات الوجهيّة، المستوى الإطّباقي في الفك العلوي، الزاوية الأنسيّة للعين، الزاوية الوحشيّة للعين، ارتفاع الوجه.

---

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

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

A clinical Study to Investigate the Relationship Between Facial Height and Anterior and Posterior Occlusal Levels in People in Completely Natural Teeth.

Shahed Shukfa* **Prof Hussein Ali Al Essa****

(Received: 31 October 2023, Accepted: 17 December 2023)

Abstract:

Introduction:

The occlusal plane constitutes a basic physiological concept of the jaw-occlusal relationship. In the lower and upper jaw there are reference points that can be used to determine the occlusal plane, but each method has its own limitations that limit its use. As a method for determining the occlusal plane, therefore, relying on some facial measurements resulting from extra-oral anatomical points may be a way to determine the anterior and posterior occlusal planes in the upper jaw more accurately.

Purpose:

This research aims to study the relationship between facial height and anterior and posterior occlusal planes in normal people.

Materials and Methods:

The sample included 100 people who had complete, natural teeth (50 males and 50 females) between the ages of (21_30) years, and using the digital scale, the following measurements were made: The face height, the distance from inner canthus to the anterior occlusal plane, the distance from outer canthus to the posterior occlusal plane were taken. These the corresponding equations have been obtained for each

measurement.

The results were analyzed using Student's T test for independent samples, Pearson's correlation coefficient, one-sided analysis of variance test, based on a confidence level of 95% and a significance level of 5%.

Results:

The statistical study showed a linear correlation between face height and distances and that the best equation that can be used is the one corresponding to the entire research sample.

Conclusions:

The relationship resulting from measuring the height of the face and its relationship with the measurements representing the occlusal planes can be used as a method that can be used to guide the anterior and posterior occlusal planes.

Keywords: Facial Measurements, Occlusal Plane, Inner-Canthus, Outer-Canthus, Facial Hight.

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

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

المقدمة Introduction:

تعتبرُ الأسنان أهمَّ جزءٍ في تجويفِ الفم وذلكَ بسببِ وظيفتها في المضغ والناحيّة التجميليّة والكلام. يعتبر فقدان الأسنان مشكلة صحيّة عامة عالميّة. يمكن أن تساعد التعويضاتُ السنيّة في استعادةِ وظيفتي المضغِ والكلام بالإضافة إلى ردِّ الاعتبار للمريض الأدرد اجتماعيّاً (Anjum et al., 2017).

يعتبر تحديد المستوى الإطباقي إحدى الخطوات السريريّة الأساسيّة في تسجيل العلاقة الفكيّة عند بناء التعويض للمريض (Inamdar et al., 2019).

ويعرّف قاموس مصطلحات التعويضات السنيّة (GPT-9) مستوى الإطباق بأنّه "المستوى المتوسط الذي تم إنشاؤه بواسطة السطح القاطع ولإطباقي للأسنان (Mazurkiewicz et al., 2022).

بشكلٍ عام، ليس مستويًا، ولكنّه يمثّل لانحناء المتشكّل عن سطوح الأسنان (Nayar et al., 2015).

يشكل مستوى الاطّباق مفهوماً فسيولوجيّاً أساسيّاً لعلاقة الفكّ والاطّباق. غالبًا ما يتم توجيه مستوى الاطّباق في التّعويضات الكاملة من الأمام لتلبية المتطلبات الجّمالية وموازٍ خلفيّاً لخطّ كامبر، وهو خطّ أفقي مرسوم من الجزء السفلي من لأنف إلى فتحة الأذن (Karkazis and Polyzois, 1991).

يجب أن يكون موضع المستوى الإطّباقيّ عند مرضى الأجهزة الكاملة أقرب ما يمكن إلى المستوى الذي كانت تشغله الأسنان الطّبيعية في السابق، يوفر هذا الوضع أداءً طبيعيّاً لعضلات اللّسان والخد، مما يزيد من ثبات التّعويض. افترض العديد من المؤلفين معالم مختلفة لتحديد مستوى الإطّباق (Gandhi et al., 2017).

توجد في الفكّ السّفليّ نقاطٌ مرجعيةٌ يمكن أن تستخدم لتحديد المستوى الإطّباقيّ مثل الوسادة خلف الرّحويّة (المثلث خلف الرّحويّ) وزاوية الشّفاه، بينما توجد في الفكّ العلويّ نقاطٌ مرجعيةٌ أكثر لتحديد المستوى الإطّباقيّ، ويعتبر الخطّ الواصل بين قمحة الأذن وجناح الأنف (خطّ Ala – Tragus) أو ما يعرف بخطّ كامبر (Camper's line) الأكثر شيوعاً في الاستخدام (Shetty et al., 2013).

اقترح بعض الباحثين وجود علاقة بين توجيه مستوى الإطّباق ونِسب الوجه، حيث افترض الباحث Brodie الوجه أنّ هناك تغيّرات كبيرة يمكن أن تحدث في بنية الوجه أثناء النمو، والتي قد يكون لها تأثيراً ملحوظاً على الإطباق (Thin et al., 2019).

الهدف من الدراسة Aim of the Study:

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين ارتفاع الوجه والمستويات الإطباقية الأمامية والخلفية الممثلة بالقياسات (IC-OP، OC-OP) لدى الأشخاص الطّبيعيين.

المواد والطرائق Materials and Methods:

شملت عيّنة هذه المرحلة مئة شخص ممّن لديهم أسنان كاملة طبيعيّة (50 ذكر_ 50 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (21_30) سنة وتتوافر فيهم المعايير التالية:

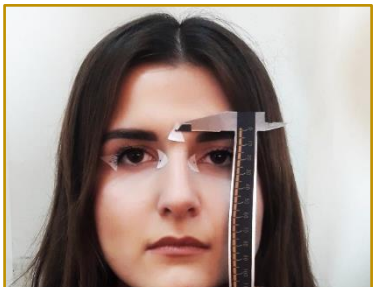
أسنان طبيعيّة كاملة العدد (باستثناء الرحى الثّالثة)، علاقة الفكين من الصّنف الأوّل، عدم وجود تيجان أو تعويضات جزئيّة كاملة أو متحركة، عدم وجود أسنان زائدة، عدم وجود اضطرابات مفصليّة، عدم وجود تاريخ لمعالجة تقويميّة، عدم وجود عيب واضح أو تشوّه أو عدم تناسق في الوجه.

طُلب من كل فرد من أفراد العينة أن يجلس بشكلٍ مستقيم بحيث يكون مستوى الإطّباق موازياً للمستوى الأفقي وأن ينظر نحو الأمام بمستوى الأفق مع إرخاء الجسم بالكامل قدر الإمكان والسّماح للفك بالرّاحة في وضع مُحايد مع إغلاق الشفاه.

في هذه الدراسة، تمّ أخذ جميع القياسات في نفس الوقت من اليوم (في الصباح) ومن ثمّ تمّ وضع إشارات على الجّلد تمثّل أماكن النّقاط التّشريحيّة المراد إجراء القياسات الوجهيّة منها وباستخدام المقياس الرّقمي تمّ اجراء القياسات التّالية:

ارتفاع الوجه Facial Hight (FH):

تمّ قياس ارتفاع الوجه بين النّقطتين: Glabella (أكثر نقطة بارزة على الجّبهة) والنّقطة الأخرى عند ذروة الذقن، حيث تمّ إجراء هذا القياس والفك السفليّ في الوضع الرّاحي، وللحصول على أفضل النّتائج طُلب من المريض البلع والاسترخاء، وفي هذه المرحلة تمّ قياس المسافة بين النّقطتين، وتمّ إعادة هذه القياسات عدّة مراتٍ من قبل ثلاث أخصائيين، وعند الحصول على نتائج ثابتةٍ سُجّلت هذه المسافة على أنّها الوضع الرّاحيّ الفيزيولوجيّ، أمّا إذا كانت هذه النّتائج غير ثابتةٍ، فعندها يتمّ أخذ المتوسّط الحسابيّ للقياسات النّاتجة. (Sharry, 1968) (الشكل 1)



الشكل (1) طريقة قياس ارتفاع الوجه (FH)

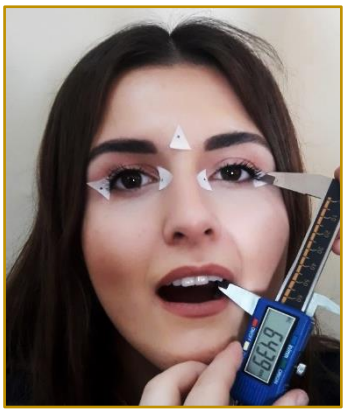
المسافة من الزاوية الأنسية للعين – مستوى الإطباق الأماميIC_OP (Inner Canthus–Occlusal Plane Distance):

تمّ قياس هذه المسافة من الزّاوية الأُنسية للعين إلى الحافّة الأُنسية القاطعة للثنيّة العلويّة الدّائمة حيث تمّ أخذ القياس للجهتين (اليمنى _ اليسرى). (الشكل 2)

الشكل (2) طريقة قياس المسافة IC_OP))

المسافة من الزاوية الوحشية للعين – مستوى الإطباق الخلفي OC_OP(outercanthus_ occlusal plane Distance):

تمّ قياس هذه المسافة من الزّاوية الوحشيّة للعين إلى الحدبة الحنكيّة الأنسيّة للرحى الأولى العلويّة حيث تمّ أخذ القياس للجهتين (اليمنى _ اليسرى). (الشّكل 3)



الشكل (3): طريقة قياس المسافة (OC_OP)

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 للعيّنات المستقلّة، معامل الارتباط بيرسون، اختبار تحليل التّباين أحاديّ الجانب.

النتائج Results:

نتائج قياس مقدار ارتفاع الوجه في عيّنة البحث:

الجدول رقم (1): يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم مقدار ارتفاع الوجه في عينة البحث.

المتغير المدروس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
مقدار FH (بالملم)	100	131.34	6.30	122.48	148.72

نتائج قياس مقدار المسافة IC-OP في عينة البحث:

الجدول رقم (2): يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدّ الأدنى والحّد الأعلى لقيّم مقدار المسافتين IC_OP (بالملم) في عيّنة البحث.

المتغير المدروس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
مقدار المسافة بين الزاوية الأنسية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الأمامي Ic-Op (بالملم)	100	67.31	4.46	56.71	81.47

دراسة العلاقة بين قيّم مقدار ارتفاع الوجه وقيّم مقدار المسافة IC_OP في عيّنة البحث وفقاً للجنس:

تمّ حساب قيّم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) وقيّم مقدار المسافة Ic-Op (بالملم) في عيّنة البحث وفقاً للجنس كما يلي:

الجدول رقم (3) يبين نتائج حساب قيم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم مقدار ارتفاع الوجه وقيم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) في عينة البحث، وذلك وفقاً للجنس.

المتغير الثاني:	المتغير الأول =IC-OP (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
مقدار FH	50	0.105	0.468	.	50	0.635	0.000	++	100	0.525	0.000	++

".": لا توجد علاقة ارتباط، "+": علاقة طردية ضعيفة، "++": علاقة طردية متوسطة، "+++": علاقة طردية قوية أو قوية جداً، "–" : علاقة عكسية ضعيفة، "––": علاقة عكسية متوسطة، "–––": علاقة عكسية قوية أو قوية جداً.

بما أنّه وجدت علاقات دالّة إحصائيّاً بين قيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) وقيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عيّنة البحث كاملةً ندرس إمكانيّة تحديد قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) اعتماداً على قيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) في عيّنة البحث وفقاً للجنس كما يلي:

دراسة إمكانيّة تحديد قيّم مقدار المسافة بين Ic–Op ومستوى الإطّباق الأماميّ اعتماداً على قيّم مقدار ارتفاع الوجه وفقاً لجنس الفرد:

تمّ إجراء اختبار تحليل التّباين ANOVA لدراسة دلالة تمثيل العلاقة بين قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) وقيّم مقدار FH (بالملم) بمعادلة من الدّرجة الأولى من الشّكل (y = ax + b)، وتمّ حساب قيّم معامل التّحديد R2 بين قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) وقيّم مقدار FH (بالملم) لتقدير درجة التّمثيل للمعادلة المذكورة، وتمّ حساب قيّم معاملات مستقيم الانحدار (a) و(b) لتحديد قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) من خلال قيّم مقدار FH (بالملم) بمعادلة من الشّكل (y = ax + b)، حيث (y) تمثّل قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) المراد حسابها و(x) تمثّل قيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم)، وذلك في مجموعة الذّكور وفي مجموعة الإناث وفي عيّنة البحث كاملةً كما يلي:

الجدول رقم (4): يبيّن نتائج اختبار تحليل التّباين ANOVA ونتائج حساب قيّم معامل التّحديد R2 بين قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) وقيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) في عيّنة البحث وفقاً للجنس.

المتغير المستقل	الجنس	المتغير التابع = مقدار المسافة Ic-Op (بالملم)					
		قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة تمثيل العلاقة	قيمة معامل الارتباط	قيمة معامل التحديد R^2	درجة تمثيل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار FH (بالملم)	ذكر	0.534	0.468	تمثيل غير دال	0.105	0.011	-
	أنثى	32.492	0.000	**تمثيل دال**	0.635	0.404	**ضعيفة**
	عينة البحث كاملةً	37.260	0.000	**تمثيل دال**	0.525	0.275	**ضعيفة**

الجدول رقم (5): يبيّن نتائج حساب قيّم معاملات مستقيم الانحدار بين قيّم مقدار المسافة Ic–Op (بالملم) وقيّم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) في مجموعة الإناث وفي عيّنة البحث كامل

المتغير المستقل	الجنس	المعامل المدروس	المتغير التابع = مقدار المسافة Ic-Op (بالملم)					
			قيمة المعامل المحسوبة	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة وجود المعامل في	شكل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار FH (بالملم)	أنثى	B	-4.981	12.295	-0.405	0.687	غير دالة	مقدار المسافة بين الزاوية الأنسية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الأماميIc-Op (بالملم) = 0.549 × مقدار ارتفاع الوجه (بالملم)
		a	0.549	0.096	5.700	0.000	**دالة**	
	عينة البحث كاملةً	b	18.454	8.013	2.303	0.023	**دالة**	مقدار المسافة بين الزاوية الأنسية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الأمامي Ic-Op (بالملم) = 0.372 × مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) + 18.454
		a	0.372	0.061	6.104	0.000	**دالة**	

دراسة مقدار المسافة بين الزّاوية الوحشيّة للعين ومستوى الإطّباق الخلفيّ Oc-Op:

الجدول رقم (6) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم مقدار المسافة Oc–Op (بالملم) في عينة البحث.

المتغير المدروس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc-Op (بالملم)	100	68.31	4.17	60.44	77.92

دراسة العلاقة بين قيّم مقدار ارتفاع الوجه وقيّم مقدار المسافة Oc-Op في عينة البحث وفقاً للجنس:

الجدول رقم (7): يبين نتائج حساب قيم معامل الارتباط بيرسون لدراسة دلالة العلاقة بين قيم مقدار ارتفاع الوجه وقيم مقدار المسافة Oc–Op (بالملم) في عينة البحث، وذلك وفقاً للجنس.

المتغير الثاني:	المتغير الأول = مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc–Op											
	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
مقدار FH	50	0.521	0.000	++	50	0.244	0.087	.	100	0.534	0.000	++

لا توجد علاقة ارتباط، "+": علاقة طردية ضعيفة، "++": علاقة طردية متوسطة، "+++": علاقة طردية قوية أو قوية جداً، "–" : علاقة عكسية ضعيفة، "––": علاقة عكسية متوسطة، "–––": علاقة عكسية قوية أو قوية جداً :"."

دراسة إمكانية تحديد قيّم مقدار المسافة Oc–Op اعتماداً على قيّم مقدار ارتفاع الوجه وفقاً لجنس الفرد:

جدول رقم (8) يبين نتائج اختبار تحليل التباين ANOVA ونتائج حساب قيم معامل التحديد R2 بين قيم مقدار المسافة Oc-Op (بالملم) وقيم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) في عينة البحث وفقاً للجنس.

المتغير المستقل	الجنس	المتغير التابع = مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc–Op (بالملم)					
		قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة تمثيل العلاقة	قيمة معامل الارتباط	قيمة معامل التحديد R^2	درجة تمثيل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار FH (بالملم)	ذكر	17.902	0.000	**تمثيل دال**	0.521	0.272	**ضعيفة**
	أنثى	3.050	0.087	تمثيل غير دال	0.244	0.060	–
	عينة البحث كاملةً	39.027	0.000	**تمثيل دال**	0.534	0.285	**ضعيفة**

جدول رقم (9) يبين نتائج حساب قيم معاملات مستقيم الانحدار بين قيم مقدار المسافة Oc–Op (بالملم) وقيم مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) في مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملةً.

المتغير المستقل	الجنس	المعامل المدروس	المتغير التابع = مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc–Op (بالملم)					
			قيمة المعامل المحسوبة	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة وجود	شكل معادلة مستقيم الانحدار
مقدار FH (بالملم)	ذكر	b	21.889	11.371	1.925	0.060	غير دالة	مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc-Op (بالملم) = 0.356 × مقدار ارتفاع الوجه (بالملم)
		a	0.356	0.084	4.231	0.000	**دالة**	
	عينة البحث كاملةً	b	21.883	7.440	2.941	0.004	**دالة**	مقدار المسافة بين الزاوية الوحشية للعين اليمنى ومستوى الإطباق الخلفي Oc-Op (بالملم) = 0.353 × مقدار ارتفاع الوجه (بالملم) + 21.883
		a	0.353	0.057	6.247	0.000	**دالة**	

المناقشة Discussion:

تمّ إجراء البحث على عيّنةٍ مؤلّفةٍ من 100 شخصٍ طبيعيّ من طلّاب كليّة طبّ الأسنان جامعة حماه، وهذا العدد من وجهة نظرٍ إحصائيّة يسمح بالخروج بنتيجة منطقيّة على أقلّ تقدير.

تراوحت أعمار أفراد العيّنة ما بين 21 و30 عاماً على ألّا تتجاوز أعمارهم الـ 30 عاماً، حيث افترض الخبراء أنّ معظم العظام في الجسم بما في ذلك الجّمجمة البشريّة تتوقف عن النّمو بعد سن البلوغ. حيث ينمو بعض الذّكور فقط حتى بلوغهم سنّ 16 عامًا، بينما ينمو البعض الآخر حتى يبلغوا سنّ العشرين. من ناحية أخرى، يصل نموّ العظم الفكيّ عند الإناث إلى أقصى نموّ له بين سن 12 و15 عامًا وتتوقف معظم الإناث عن النّمو بحوالي سن 18.

لذلك، تم اختيار الفئة العمرية 21–30 عامًا لأنّه خلال هذه الفترة من العمر يكون قد اكتمل نموّ الجسم بشكل متناسب ووصلت جميع الأسنان إلى مستوى الإطّباق. بينما تمّ استبعاد الأفراد الذين تجاوزت أعمارهم الـ 30 عامًا وذلك لأن هناك فرصة متزايدة لتآكل الأسنان بعد هذا السّن، مما قد يتسبب في تغيير مستوى الإطّباق. (Farkas et al., 2005) وقد تمّ توحيد شروط اختيار عيّنة المرحلة الأولى من البحث للوصول إلى نتيجةٍ منطقيّةٍ موثوقٍ بها بشكل مشابه لما تمّ اعتماده في دراسات سابقة. (Ahmad et al., 2007, Thin et al., 2019)

تمّ وضع إشارات على الجلد تمثّل أماكن النّقاط التّشريحيّة المراد إجراء القياسات الوجهيّة منها، حيث أظهرت الدّراسات أنّ وضع الإشارات قبل أخذ القياسات له تأثير كبير على موثوقيّة هذا النّوع من القياسات. (Farkas et al., 2005) تمّ اختيار

المستوى الإطّباقي الممتد من الحافّة الأنسيّة القاطعة للثنيّة العلويّة إلى الحدبة الحنكيّة الأنسيّة للرّحى الأولى العلويّة لأسباب تعويضيّة، حيث يتمّ الاعتماد على هذا المستوى بشكلٍ شائع عند تنضيد الأسنان الاصطناعيّة أثناء بناء التّعويض. (Fenn and MacGregor, 1989) تمّ قياس ارتفاع الوجه (FH) بين النّقطتين Glabella والنّقطة الأخرى عند ذروة الذّقن فهناك العديد من الباحثين الذين اختاروا هذه المسافة كي تمثّل ارتفاع الوجه. (Kumar et al., 2020) تمّ أخذ القياسات في وضع الرّاحة لأن البعد العمودي الأصلي لم يعد محفوظًا عندما يصبح الشخص أدرداً. وعلى عكس البعد العمودي الإطّباقي، كان يُعتقد أنّ وضع الرّاحة للفك السّفلي قد تمّ إنشاؤه عند الولادة والحفاظ عليه طوال الحياة، إلا أنّه ثبت أنّ التغييرات في وضع الجسم تُحدث نشاطاً عضلياً يمكن أنّ يؤثّر على وضع الرّاحة للفك السّفلي. لذلك قبل قياس ارتفاع الوجه، طُلب من الأشخاص الجلوس بشكل مريح على الكرسيّ وطُلب منهم إرخاء الجسم بالكامل قدر الإمكان والسّماح للفك بالرّاحة في وضع مُحايد مع إغلاق الشّفاه.

في هذه الدّراسة، تمّ أخذ جميع القياسات في نفس الوقت من اليوم (في الصّباح) لأنّ العامل البيئي يمكن أن يؤثّر أيضاً على دقّة البعد العمودي. فإذا تمّ قياس البعد الرّاحي في فترة ما بعد الظّهر تكون درجة حرارة الغلاف الجوي في أعلى مستوياتها في هذا الوقت مما قد يجعل الفرد يشعر بعدم الارتياح وبالتّالي لا يمكن تحقيق البعد العمودي الرّاحي الدّقيق. (Thin et al., 2019)

تمّ اختيار الزّوايا الأنسيّة والوحشيّة للعين كنقاط تشريحيّة ثابتة تمّ استخدامها من قبل الباحثين لإجراء قياسات وجهيّة مختلفة. (Mollov et al., 2012, Thin et al., 2019)

تمّ قياس المسافات IC–OP التي تمثّل المسافة من الزّاوية الأنسيّة للعين إلى المستوى الإطّباقي الأمامي (للجهتين اليمنى واليسرى)، وOC–OP والتي تمثّل المسافة من الزّاوية الوحشيّة للعين إلى المستوى الإطّباقي الخلفي (للجهتين اليمنى واليسرى) حيث إن هذه القياسات تصل بين نقاط تشريحيّة ثابتة (زاويتا العين الأنسيّة والوحشيّة) والأسنان التي تمسُّ مستوى الإطّباق (الثّنايا والحدبات الحنكية للأرحاء الأولى العلويّة) عند الأشخاص الطّبيعيين أو عند تنضيدها كأسنان اصطناعيّة أثناء صنع الأجهزة الكاملة.

مناقشة العلاقة بين قيّم مقدار (FH) وقيّم مقدار المسافات (IC–OP, OC–OP) وفقاً للجنس:

أظهرت نتائج الدّراسة (الجّدول 3) أنّه عند مستوى الثّقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين قيّم مقدار (FH) وقيّم مقدار المسافة (IC–OP) وذلك في عيّنة الإناث وفي عيّنة البحث كاملة حيث إنّ القيمة المطلقة لمعاملي الارتباط الموافقين كانت في كلا الجهتين قريبة من (0.6) للإناث و(0.5) لعينة البحث كاملة وبالتّالي يمكننا أن نعتبر أنّ كلاً من العلاقتين كانت متوسّطة الشّدّة.

أمّا في مجموعة الذّكور أظهرت النّتائج أنّه لا توجد علاقة ارتباط خطيّة بين هذين المقدارين حيث إنّ قيمة مستوى الدّلالة كانت أكبر بكثير من القيمة (0.05).

كما وأوضحت هذه الدّراسة (الجّدول 7) أنّ هناك فروق ذات دلاله إحصائيّة بين قيّم مقدار (FH) وقيّم مقدار المسافة (OC–OP) في عيّنة الذّكور وفي عيّنة البحث كاملة حيث إن القيمة المطلقة لمعاملي الارتباط للعينتين كانت قريبة من القيمة (0.5) وبالتّالي يمكننا أن نعتبر أنّ كلاً من العلاقتين كانت متوسّطة الشّدّة، بينما لم يكن هناك علاقة ارتباط خطيّة ذات دلالة إحصائية في عيّنة الإناث.

تتفق نتائج هذه الدّراسة جزئيّاً مع دراسة (Thin et al., 2019) في أن العلاقة بين (FH) والمسافة (IC–OP) كانت متوسطة الشّدّة لدى الإناث واختلفت معها في شدّة هذه العلاقة لدى الذكور وعيّنة البحث كاملة كما اختلفت معها في شدّة العلاقة بين (FH) والمسافة (OC–OP) لدى الذّكور والإناث وعيّنة البحث كاملة، قد يكون السبب في هذه النتيجة هو اختلاف القياس (FH) فقد اعتمدوا في دراستهم على ارتفاع الوجه الممتد من منبت الشعر إلى النّقطة أسفل الذقن بينما هذه

الدّراسة اعتمدت على ارتفاع الوجه الممتد من النّقطة (Glabella) إلى النّقطة أسفل الذّقن وقد يكون للاختلافات العرقية دورٌ في هذه النّتيجة.

مناقشة إمكانية تحديد قيّم مقدار المسافات (IC-OP، OC-OP) اعتماداً على قيّم مقدار (FH) وفقاً للجنس:

أظهرت نتائج هذه الدّراسة (الجّدولان 4،5) أنه لا يمكن تمثيل العلاقة بين قيّم مقدار (FH) وقيّم مقدار المسافة (IC-OP) بمعادلة من الشكل (y = ax+b) في مجموعة الذّكور بينما يمكن تمثيلها في مجموعة الإناث وفي عيّنة البحث كاملة.

كما بيّنت النّتائج أنّ قيّم معامل التّحديد R2 كانت قريبة من القيمة (0.4) أو أقل في مجموعة الإناث وفي عيّنة البحث كاملة وبالتّالي يمكن الاعتماد على قيم مقدار (FH) في تحديد قيّم مقدار المسافة (IC-OP).

وكشفت نتائج هذه الدّراسة أنّ معامل مستقيم الانحدار (b) لا يدخل في معادلة مستقيم الانحدار في مجموعة الإناث بينما يدخل كلٍ من المعاملين (a) و (b) في معادلة مستقيم الانحدار في عينة البحث كاملة.

هذه النّتائج تقودنا لاعتبار أنّ معادلة مستقيم الانحدار في عيّنة البحث كاملة (y = 0.372 x + 18.454) هي أفضل معادلة يمكن استخدامها في إنشاء المستوى الإطباقي الأمامي.

أظهرت نتائج الدّراسة (الجّدولان 8،9) أنه لا يمكن تمثيل العلاقة بين قيّم مقدار (FH) وقيّم مقدار المسافة (OC-OP) بمعادلة من الشكل (y = ax+b) في مجموعة الإناث بينما يمكن تمثيلها في مجموعة الذكور وفي عيّنة البحث كاملة.

كما بيّنت النّتائج أنّ قيّم معامل التّحديد R2 كانت قريبة من القيمة (0.3) أو أقل في مجموعة الذكور وفي عيّنة البحث كاملة

وبالتّالي يمكن الاعتماد على قيم مقدار (FH) في تحديد قيّم مقدار المسافة (ROC-OP) بالنسبة لهاتين المجموعتين.

وكشفت نتائج هذه الدّراسة أنّ معامل مستقيم الانحدار (b) لا يدخل في معادلة مستقيم الانحدار في مجموعة الذكور بينما يدخل كلٍ من المعاملين (a) و (b) في معادلة مستقيم الانحدار في عينة البحث كاملة.

هذه النّتائج تقودنا لاعتبار أنّ معادلة مستقيم الانحدار في عيّنة البحث كاملة (y = 0.353 x +21.883) هي أفضل معادلة يمكن استخدامها في إنشاء المستوى الإطباقي الخلفي.

اتفقت نتائج هذه الدّراسة مع دراسة (Thin et al., 2019) في أنّ المعادلة الموافقة لعيّنة البحث كاملة تعتبر المعادلة الأفضل لاستخدامها في إيجاد المسافات (IC-OP، OC-OP) و ذلك لتوجيه المستويات الإطّباقيّة الأماميّة والخلفيّة.

الاستنتاجات Conclusions:

ضمن حدود هذا البحث، واستناداً إلى النّتائج الّتي توصّلنا إليها يمكننا استنتاج ما يلي:

1. توجد علاقة ارتباط بين ارتفاع الوجه (FH) والمسافات (IC-OP، OC-OP).
2. يمكن استخدام العلاقة النّاتجة عن قياس ارتفاع الوجه وعلاقته مع زاويتي العين الأنسية والوحشية كنقاط مرجعيّة ثابتة في توجيه المستويات الإطّباقيّة الأماميّة والخلفيّة.

التوصيات Recommendations:

استناداً إلى ما توصّلنا إليه من نتائج في بحثنا هذا، يمكننا أن نوصي بما يلي:

1. استخدام الطّريقة المتّبعة في هذه الدّراسة كطريقةٍ مساعدةٍ موثوقةٍ لتحديد المستوى الإطباقيّ لدى مرضى الأجهزة الكاملة المتحرّكة ضمن المجتمع السّوريّ.
2. مراعاة تأثير الجّنس عند تحديد المستوى الإطباقيّ للمريض.
3. التّأكيد على أهمّيّة تعيين المستويات الإطباقيّة باستخدام الوسائل والطّرق العلميّة، وعدم الاكتفاء بالاعتماد على الخبرة والمحاكمة السّريريّة.

4. استخدام أكثر من طريقة لتوجيه المستويات الإطّباقية وذلك للتغلب على عيوب وهفوات كل طريقة وبالتالي الحصول على أفضل النّتائج.

المراجع Reference:

1. AHMAD, Z. M., JAWAD, I. A. & AL–ALI, A. A. 2007. Clinical determination of the occlusal plane and its relation with orofacial measurements. *Al–Rafidain Dental Journal,* 7, 101–110.

2. ANJUM, M. S., MONICA, M., RAO, K. Y., REDDY, P. P., HAMEED, I. A. & JYOTHI, M. 2017. Does tooth loss have an emotional effect? A cross–sectional and comparative study on nondenture wearers and complete denture wearers. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry,* 15, 247.

3. FARKAS, L. G., KATIC, M. J. & FORREST, C. R. 2005. International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. *Journal of Craniofacial Surgery,* 16, 615–646.

4. FENN, H. R. B. & MACGREGOR, A. R. 1989. Fenn, Liddelow, and Gimsons' clinical dental prosthetics. *(No Title)*.

5. GANDHI, N., DANIEL, S. & KURIAN, N. 2017. Cephalometric study of the position of ala–tragus line in relation to Frankfort horizontal plane and occlusal plane among Ludhiana population. *Indian Journal of Dental Sciences,* 9, 165.

6. INAMDAR, A. H. M. A., DANGE, S. P., MAHALE, K. M. & KHALIKAR, S. A. 2019. A device for occlusal plane determination. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society,* 19, 93.

7. KARKAZIS, H. C. & POLYZOIS, G. L. 1991. Cephalometrically predicted occlusal plane: Implications in removable prosthodontics. *The Journal of prosthetic dentistry,* 65, 258–264.

8. KUMAR, P., KAUR, B. & BALA, M. 2020. Anthropometric study of facial morphology in male population of Haryana and Himachal Pradesh. *Inte J Health Sci Res,* 10, 28–31.

9. MAZURKIEWICZ, P., OBLIZAJEK, M., RZESZOWSKA, J., SOBOLEWSKA, E., EY–CHMIELEWSKA, H. & SZYMAŃSKA–KOZULA, R. 2022. Determining the occlusal plane: a literature review. *CRANIO®,* 40, 341–347.

10. MOLLOV, N., BOSIO, J. A., PRUSZYNSKI, J. & WIRTZ, T. 2012. Intra–and inter–examiner reliability of direct facial soft tissue measurements using digital calipers. *Journal of the World Federation of Orthodontists,* 1, e157–e161.

11. NAYAR, S., BHUMINATHAN, S., BHAT, W. M. & MAHADEVAN, R. 2015. Relationship between occlusal plane and ala–tragus line in dentate individuals: A Clinical pilot study. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences,* 7, S95.

12. SHARRY, J. J. 1968. Complete denture prosthodontics. *(No Title)*.

13. SHETTY, S., ZARGAR, N. M., SHENOY, K. & REKHA, V. 2013. Occlusal plane location in edentulous patients: A review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society,* 13, 142-148.

14. THIN, S. M., NYAN, M., TINT, K. & KO, K. 2019. The relationship of occlusal plane orientation and facial height. *Myanmar Dental Journal,* 26, 60-69.